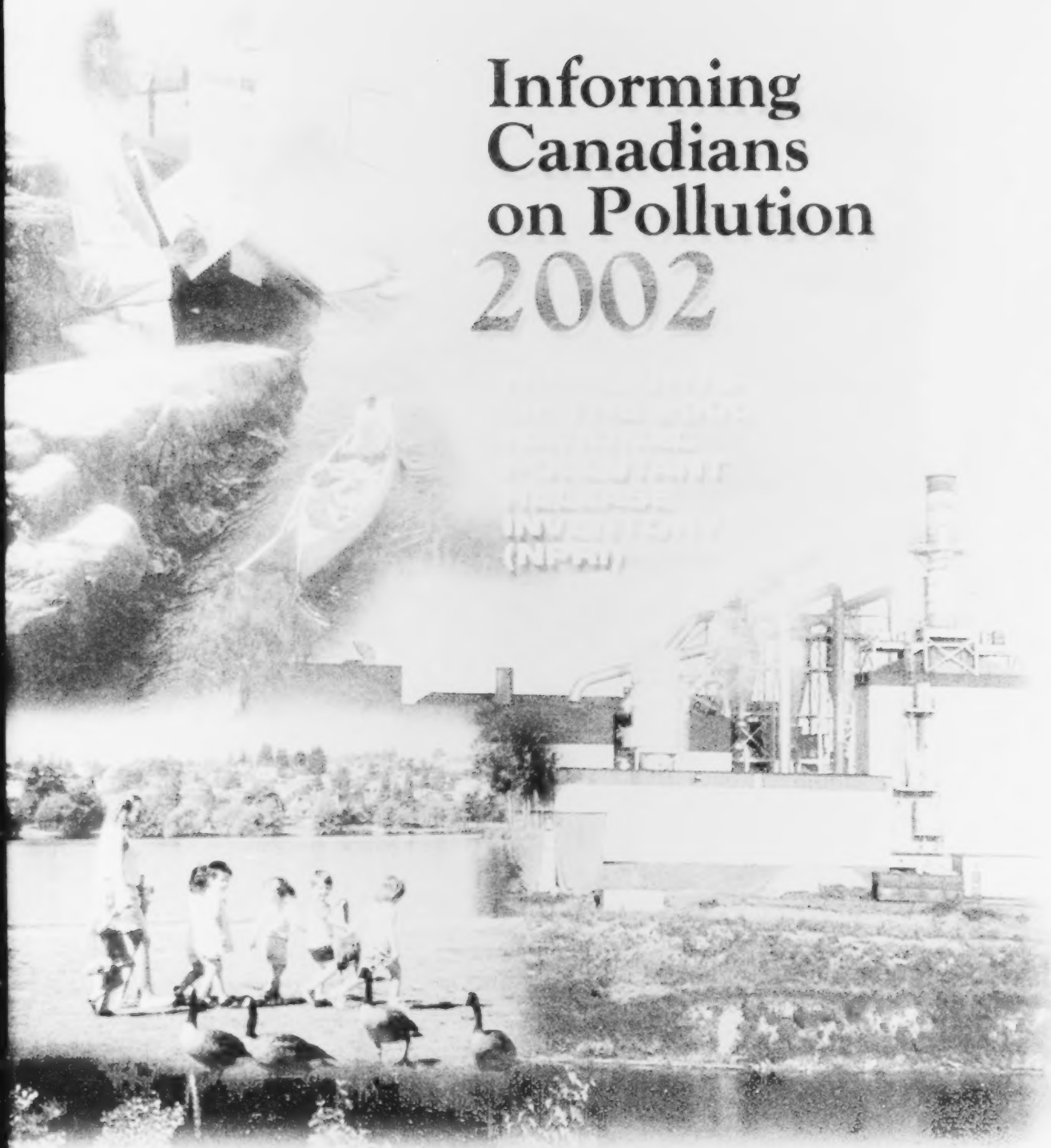
Environment Canada Environnement Canada

Informing Canadians on Pollution 2002



Canada

National Library of Canada cataloguing in publication data

National Pollutant Release Inventory (Canada)

Informing Canadians on Pollution 2002: Highlights of the 2000 National Pollutant Release Inventory (NPRI)

Issued also in French under title: Renseigner les Canadiens sur la pollution.
Issued also on the Internet.
ISBN 0-662-33325-X
Cat. no. En40-777/2002E

1. Pollutants – Canada – Statistics.
2. Factory and trade waste – Canada – Statistics.
I. Canada. Environment Canada.
II. Title.

TD193.N27 2002 363.738'0971 C2003-980008-3

The Chemical Abstracts Service (CAS) Registry Number is the property of the American Chemical Society, and any use or redistribution, except as required in supporting regulatory requirements and/or for reports to the government when the information and the reports are required by law or administrative policy, is not permitted without the prior, written permission of the American Chemical Society.

Additional information can be obtained at Environment Canada's Web site at www.ec.gc.ca or at the Inquiry Centre at 1-800-668-6767.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada (Environment Canada) 2003

103-04959/

Informing Canadians on Pollution

2002

ACKNOWLEDGEMENTS

Written By:

Environment Canada's Pollution Data Branch in collaboration with:

- Environment Canada's Regional NPRI Offices
- Environment Canada's Air Pollution Prevention Directorate
- Environment Canada's Toxics Pollution Prevention Directorate
- Environment Canada Communications (EPS)
- Tansey Communications Inc.
- Ravine Communications Inc.

Design & Production By:

- Environment Canada's Environmental Technology Advancement Directorate
- Apogée Design & Communication

TABLE OF CONTENTS

Introduction **4**

Section 1 **The NPRI and You** **6**

Section 2 **Overview of the NPRI** **8**

2.1 Reporting to the NPRI 8
2.2 The Big Picture Results 10

Section 3 **Managing Pollution in Canada** **12**

3.1 *The Canadian Environmental Protection Act, 1999* 12
3.2 About Pollution Prevention 12

Section 4 **Trends on Releases of Toxic Substances (On-Site)** **15**

4.1 Understanding Toxic Substances 15
4.2 Tracking Toxic Substances, 1997–2000 15
4.3 Substance Guide 16

Section 5 **On-site Releases to Air, Water and Land and Underground Injection** **21**

5.1 Air 23
5.2 Water 23
5.3 Land 23
5.4 Underground Injection 23

Section 6 **Off-site Recycling, Energy Recovery and Disposal** **24**

6.1 Off-site Recycling and Energy Recovery 24
6.2 Off-site Disposal with and without Treatment 24

Section 7 **The 2000 NPRI and Beyond** **26**

Appendix A **Toxic Substances Reportable to the 2000 NPRI** **27**

Appendix B **NPRI National and Regional Office Contacts at Environment Canada** **29**

INTRODUCTION

The National Pollutant Release Inventory (NPRI) provides Canadians with access to information on industrial pollution in their communities. It is the only national, legislated, publicly accessible inventory of its kind in Canada. Established in 1992 and mandated under the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999), the NPRI requires companies to report information on releases and transfers of pollutants to the Government of Canada on an annual basis.

Environment Canada makes the information on pollutant releases and transfers available to Canadians in an annual public report, as well as by maintaining a detailed inventory that can be accessed and searched through an on-line database. By learning more about pollution in our communities, we will be better equipped to make informed decisions on the environment, health and sustainable development. Canada's objectives for clean air and clean water, as well as other important issues, will be easier to achieve using information from the NPRI on the sources and quantities of pollutants entering our environment.

The NPRI is a major starting point for identifying and monitoring sources of industrial pollution in Canada. Public access to this type of information can motivate industry to prevent or reduce pollution. The NPRI helps the Government of Canada track progress in pollution prevention, evaluate releases and transfers of substances of concern, identify and take action on environmental priorities, and implement policy initiatives and risk management measures. It is an important consideration in managing risks to the environment and human health, as well as in monitoring indicators of the quality of our air, land and water and corporate environmental performance for companies with industrial and commercial facilities.

The NPRI does not present a complete picture of pollution in Canada. Only facilities that meet established reporting criteria are required to report to the NPRI. Pollutants from mobile sources such as trucks and cars, households, facilities that release pollutants on a smaller scale and certain sector activities, such as agriculture and education and some mining activities, are not included in the NPRI.

Informing Canadians on Pollution 2002: Highlights of the 2000 National Pollutant Release Inventory (NPRI) provides a snapshot of pollution from industrial and commercial companies in Canada in 2000. In addition, it also highlights trends in specific industrial and commercial sectors and provides information on recycling and the treatment and disposal of pollutants as well as a feature section on toxic substances. The NPRI data analysis presented in this report is based on data that was publicly available in the NPRI database as of December 15, 2001.

Detailed technical analysis of the 2000 NPRI can be found in the companion document, *Overview 2000: National Pollutant Release Inventory*. Additional information about the NPRI and a searchable on-line database are available on the NPRI website at http://www.ec.gc.ca/npri.

SECTION 1: THE NPRI AND YOU

From managing risks to our environment and our health to making investment choices, knowledge about the sources, trends, types and quantities of pollution in our communities can help us make many important decisions.

What's happening in your community?

Use the Internet to find out what's happening in your community. Visit http://www.ec.gc.ca/npri and use the search engine to find out about pollutants released and transferred by industrial and commercial facilities in your neighbourhood.

You can use the NPRI as a starting point to:

1. Learn more about the sources, types and quantities of pollution in your community.
   - Which facilities are releasing substances of concern?
   - What is being released to local landfills, lakes and rivers?
   - How much is being released in your community?

2. Learn more about industrial pollution trends at the local, regional or national level, or find out information on trends in releases by a specific company or a facility in your community.
   - Are releases of toxic and/or cancer-causing substances increasing or decreasing?
   - How do releases in your community compare with those in other communities?

3. Help improve or maintain your community's environmental quality, and manage certain risks to your health.
   - Identify, monitor and act on current or potential environmental and related health issues that are impacted by releases of NPRI substances or industrial pollution.
   - Reduce or minimize your impact on the environment by:
     - purchasing alternative products that are cleaner and greener;
     - considering a company's environmental performance as an investment factor and a shareholder concern;
     - reducing your use and/or consumption of certain products.

4. Monitor the progress that governments are making in managing and preventing pollution in Canada.

5. Lead or participate in supportive community and emergency planning initiatives.

6. Monitor key aspects of corporate, community and sector environmental performance.
   - Recognize and support environmental leaders in Canada.
   - Influence companies and industrial sectors to improve their environmental performance.
   - Hold industry and governments accountable.
   - Monitor industrial pollution, pollution prevention and recycling trends.

7. Get involved in the public consultation process on the NPRI or on other regulatory and voluntary measures to protect the environment.

Check out the EcoLogo™ catalogue for environmentally responsible products that have been certified by Environment Canada's Environmental Choice Program™. The catalogue is available on-line at http://www.environmentalchoice.com and features more than 3000 environmentally responsible products, ranging from candles and coffee to paint and batteries.

SECTION 2: OVERVIEW OF THE NPRI

Can the public request changes to the NPRI reporting requirements?

Yes! Public consultations are an important part of the decision-making process for determining changes to the NPRI, including the list of reportable NPRI substances. Any person, government or organization in Canada can submit proposals to Environment Canada for changes to the NPRI program.

For more information on the NPRI reporting requirements, public consultations or how to propose changes to the NPRI, visit the NPRI website at http://www.ec.gc.ca/npri.

2.1 Reporting to the NPRI

Many manufacturing, processing and production operations generate pollutants. These pollutants are often captured before their release to the environment and recovered, recycled or reused on-site. In some cases, pollutants are released on-site or transferred off-site for final disposal, with or without pretreatment. Pollutants can also be transferred off-site for recovery, reuse or recycling elsewhere.

Companies in Canada must report to Environment Canada, on an annual basis, their on-site releases of pollutants to air, land and water, as well as their off-site pollutant transfers, for each of their facilities that meets the criteria for reporting to the NPRI. Most of these companies are large companies in Canada.

A list of substances for which reports are required is published annually, along with the reporting requirements and thresholds for each substance. Reporting criteria vary depending on the substance, but are generally based on a combination of three factors:

- the number of employees at a given facility;
- the amount of the substance that is manufactured, processed or otherwise used; and
- specific activities known to generate and release substances of concern.

Changes to the NPRI are considered on an annual basis. Environment Canada has established a working group of stakeholders that addresses proposed changes to the NPRI. This working group includes representatives from industry, non-governmental organizations, and the federal, provincial and territorial governments. The following questions are considered when proposed changes to the NPRI are reviewed:

- Is the substance manufactured, processed or otherwise used in Canada?
- Does the substance present a health and/or environmental concern?
- Is the substance released to the Canadian environment?
- Is the substance present in the Canadian environment?

For the 2000 NPRI, major changes included the addition of several toxic substances to the list of substances that must be reported. Reporting requirements for Mercury were also improved to enable reporting at lower emission levels.

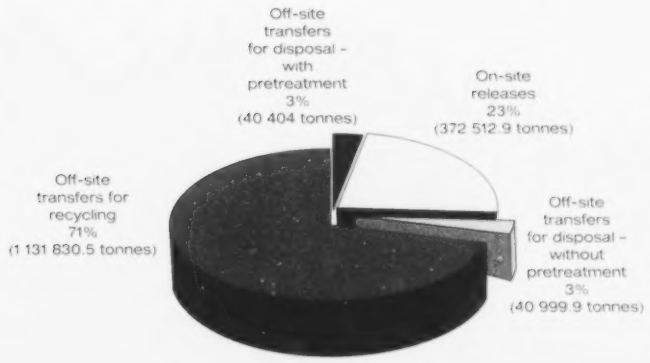
The NPRI is a key information source on pollution from industrial and commercial companies in Canada, but it does not provide a total picture of pollution in Canada for several reasons, including the following:

- Some facilities may not meet any or all of the NPRI reporting requirements. For example, levels of releases or transfers may be lower than the NPRI minimum reporting thresholds, or the industrial activity carried out may be exempt (e.g., research and testing, or the primary extraction of ore at mines).
- Some facilities may release substances of concern that are not on the NPRI list of reportable substances, some of which are tracked elsewhere.
- Some pollution in Canada is also generated from other countries. This is known as transboundary pollution. For example, transboundary pollution is a key source of smog and air pollution in Canada.
- Natural phenomena, such as forest fires, volcanic eruptions and the decay of organic matter, are also major sources of pollution.
- Individuals and households also generate pollution through their activities (e.g., transportation) and the products they consume.

Why are NPRI 2000 data being reported in 2002?

Facilities that were required to report to the NPRI for the 2000 calendar year had until June 1, 2001, to submit information to Environment Canada. After reviewing the data, Environment Canada made them available to the public in the fall of 2001. Detailed analysis and interpretation of the data required several additional months.

Figure 1 **Breakdown of Total Pollutant Releases and Transfers from NPRI Reporting Facilities, by Weight (2000)**



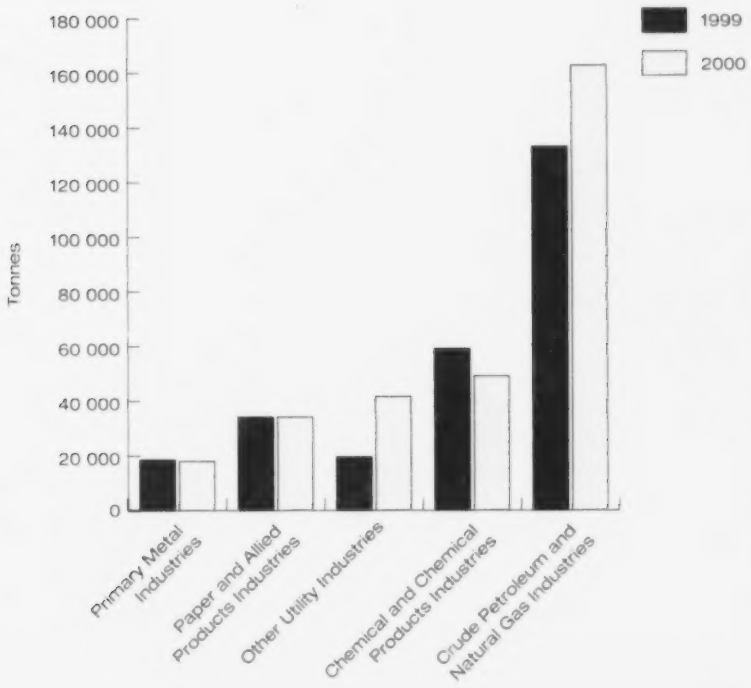
2.2 The Big Picture Results

In 2000, 2419 facilities reported to the NPRI, up from 2211 facilities in 1999. There were 268 reportable substances listed on the NPRI substance list in 2000, compared with 245 in 1999.

A breakdown of releases and transfers of pollutants in 2000 is shown in Figures 1 and 2. Further details are provided in Sections 4 and 5.

The NPRI covers approximately 100 sectors of industrial and commercial activity, ranging from electric power generation to leather tanneries. A comparison of the releases in 1999 and 2000 for the five sectors reporting the largest total amounts of on-site releases of NPRI-listed substances in 2000 is shown in Figure 2.

Figure 2 **Top Five Industrial/Commercial Sectors Releasing the Largest Quantities of NPRI Pollutants On-site in 1999 & 2000**



How can I compare Canada's progress on pollutant releases and transfers with that of other countries in North America?

The Commission for Environmental Cooperation (CEC) is an international organization created by Canada, Mexico and the United States under the North American Agreement on Environmental Cooperation. The Agreement complements the environmental provisions of the North American Free Trade Agreement. One of the CEC's objectives is to increase access to and understanding of the sources and handling of toxic chemicals from industrial activities in North America.

The CEC publishes *Taking Stock*, an annual report on North American pollutant releases and transfers. *Taking Stock* is based on reports submitted to the NPRI and its U.S. counterpart, the Toxics Release Inventory. Reporting of data for Mexico is not mandatory yet, although enabling legislation was approved in 2001. For more information on the CEC, and to view the on-line version of *Taking Stock*, visit http://www.cec.org.

SECTION 3: MANAGING POLLUTION IN CANADA

The NPRI and the Virtual Elimination of Dioxins and Furans

Dioxins (polychlorinated dibenzo-p-dioxins or PCDDs) and furans (polychlorinated dibenzofurans or PCDFs) are toxic substances that cause cancer in humans. They are unintended by-products of combustion in utility boilers and incinerators used to dispose of municipal solid waste, hazardous or medical waste, and industrial waste. Other sources include the manufacture of chlorinated organic solvents, pulp and paper, as well as iron and steel. Natural sources of these substances include forest fires and volcanoes. Dioxins are also associated with a variety of health effects in humans, including endocrine disruption, immunotoxicity, developmental toxicity, dermal effects, cardiovascular disease and diabetes.

Releases of dioxins and furans are slated for virtual elimination under the Government of Canada's Toxic Substances Management Policy. Beginning in the 2000 NPRI reporting year, facilities engaged in certain activities, including power generation, incineration and base metal smelting, are required to report dioxin and furan releases and transfers to the NPRI, regardless of the amounts. In 2000, 307 facilities reported releases and transfers of dioxins and furans.

3.1 The *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999)

The *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999) is designed to protect the environment and human health and to promote sustainable development. CEPA 1999 includes information-gathering provisions, including some that allow the Minister of the Environment to require information on certain substances to be submitted to the Minister. The provisions also require the Minister to establish and publish a national inventory of releases of pollutants. These provisions under CEPA 1999 form the primary legislative basis for the NPRI.

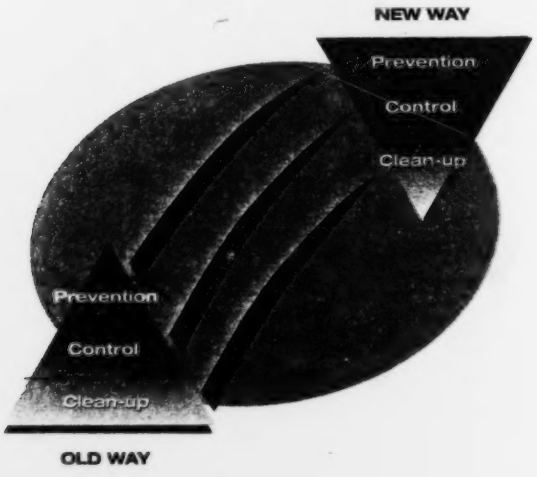
The NPRI helps the Government of Canada, and all Canadians, track progress on pollution prevention, pollution reduction, the release and transfer of substances of concern, and the implementation of measures designed to protect the environment and human health from the effects of toxic substances. These measures are developed in consultation with industry, provincial/territorial and aboriginal governments, municipal governments, other federal departments and non-governmental organizations (environmental, health, academia, youth, etc.). These measures include:

- regulations;
- guidelines;
- environmental codes of practice;
- environmental emergency plans;
- pollution prevention planning requirements;
- environmental performance agreements; and
- economic instruments.

3.2 About Pollution Prevention

Pollution prevention is "*the use of processes, practices, materials, products, substances or energy that avoid or minimize the creation of pollutants and waste and reduce the overall risk to the environment or human health.*" Pollution prevention is the cornerstone of CEPA 1999 and helps to lessen the risks to the environment and human health by preventing pollution or waste before it is created (Figure 3). Other methods of environmental protection focus on managing waste and

Figure 3 The Pollution Prevention Paradigm Shift



For more information on pollution prevention, visit the Canadian Pollution Prevention Information Clearinghouse at http://www.ec.gc.ca/cppic.

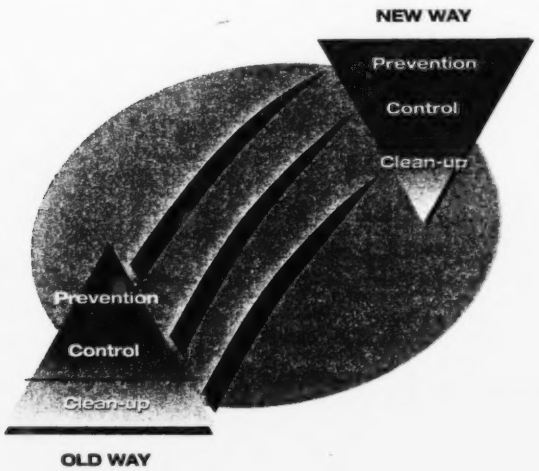
pollution after they have been created. By adopting a preventive approach, we help protect the quality of our air, land, water, ecosystems and nature and can better manage risks to human health.

Pollution prevention can also have a significant positive impact on bottom line results, since waste in the manufacturing process increases costs. The U.S. National Academy of Engineering estimates that 93% of the materials that go into the production of consumer goods end up as waste before the goods are even sold.

Reporting on pollution prevention activities has been a mandatory requirement in the NPRI since 1997. Under the 2000 NPRI reporting requirements, facilities are required to report on the following types of activities employed at their facilities:

- material or feedstock substitution;
- product design/product reformulation;
- equipment or process changes;
- on-site recovery, reuse or recycling;
- improved inventory management or purchasing techniques;

Figure 3 The Pollution Prevention Paradigm Shift



For more information on pollution prevention, visit the Canadian Pollution Prevention Information Clearinghouse at http://www.ec.gc.ca/cppic

pollution after they have been created. By adopting a preventive approach, we help protect the quality of our air, land, water, ecosystems and nature and can better manage risks to human health.

Pollution prevention can also have a significant positive impact on bottom line results, since waste in the manufacturing process increases costs. The U.S. National Academy of Engineering estimates that 93% of the materials that go into the production of consumer goods end up as waste before the goods are even sold.

Reporting on pollution prevention activities has been a mandatory requirement in the NPRI since 1997. Under the 2000 NPRI reporting requirements, facilities are required to report on the following types of activities employed at their facilities:

- material or feedstock substitution;
- product design/product reformulation;
- equipment or process changes;
- on-site recovery, reuse or recycling;
- improved inventory management or purchasing techniques;

Recognizing Corporate Environmental Achievement: Two NPRI Reporting Facilities Receive Pollution Prevention Awards!

In 1997, the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) launched a Pollution Prevention Awards and Recognition Program. The program recognizes companies and organizations showing leadership in pollution prevention. Two NPRI reporting facilities received awards in 2001:

- IBM Canada received an award for three pollution prevention projects at its Bromont, Quebec, plant. The projects included process changes and new environmental technologies that enabled the plant to reduce its chemical and water use, eliminate hazardous waste and reuse energy. The projects generated annual savings of more than $1.5 million.
- Dana Canada received pollution prevention awards for two plants in Thorold, Ontario. The firm implemented process changes that reduced costs, cut contaminant emissions by more than 60% and decreased greenhouse gas emissions by nearly 30%.

For more information on the CCME Pollution Prevention Awards and profiles of award winners, visit the CCME website at http://www.ccme.ca.

- good operating practices or training; and
- spill or leak prevention activities.

Approximately 33% of all pollution prevention activity reported to the 2000 NPRI was in the form of "good operating practices or training." "Spill or leak prevention" was the second most popular approach, at 18%.

SECTION 4: TRENDS ON RELEASES OF TOXIC SUBSTANCES (ON-SITE)

4.1 Understanding Toxic Substances

The NPRI is a major resource for identifying sources of pollution in Canada and managing the potential risks they pose to the environment and human health.

This section highlights trends for on-site releases of toxic substances to air, water and land from industrial and commercial facilities that report to the NPRI.

The use of the term "toxic substance" in this document refers to a substance or member of a class of substances that has been determined by Environment Canada and Health Canada to meet the definition of "toxic" under Section 64 of CEPA 1999.

On December 15, 2001, 58 toxic substances were reportable to the 2000 NPRI. These NPRI substances are listed in Appendix A. It should be noted that not all toxic substances are reportable to the NPRI. Also, since December 15, 2001, additional substances or classes of substances have been found to be toxic under CEPA 1999; some of these were on the 2000 NPRI list of substances.

4.2 Tracking Toxic Substances, 1997–2000

Calcium fluoride, lead[1], hydrogen fluoride, asbestos (friable form) and dichloromethane were the five toxic substances released in the largest quantities on-site in 2000 by facilities reporting to the NPRI. Hydrogen fluoride, asbestos, dichloromethane, arsenic and benzene topped the list in 1997 (see Table 1). With the exception of calcium fluoride, trends in on-site releases of these substances for 1997–2000 are shown in Figure 4. Calcium fluoride is not included in Figure 4, since it was not reportable to the NPRI prior to 1999. For more information on the substances referred to in Table 1, see the substance guide in Section 4.23.

The trends for total on-site releases for 17 toxic substances reported to the NPRI for 1997–2000 are shown in Figure 5. The substances on this list are identified in Appendix A and are part of a matched data set. The NPRI reporting requirements are reviewed on a regular basis to identify areas for improvement—including adding or changing requirements for toxic substances.

What is a toxic substance?

Under Section 64 of CEPA 1999, substances are defined as "toxic" if they enter or may enter the environment in amounts or concentrations or under conditions that have an immediate or long-term effect on the environment or its biological diversity, endanger the environment upon which life depends or endanger human life or health. Lead, for example, is a toxic substance, as it can hinder development of the human nervous system.

For more information on managing toxic substances in Canada, visit the CEPA Environmental Registry at http://www.ec.gc.ca/ceparegistry/.

[1] And its compounds.

Are companies allowed to release toxic substances in Canada?

Yes, to a certain extent, companies are allowed to release toxic substances. It is important to remember that the environmental and health risks and impacts of a substance are influenced by a number of factors, including the extent to which humans and the environment are exposed, the physical and chemical properties of the substance, and whether it is released to air, water or land.

The Government of Canada is committed to reducing the levels of toxic substances in the environment through CEPA 1999. For substances that are found to be toxic, Environment Canada and Health Canada have two years to develop preventive or control measures to reduce or eliminate the risks to the environment and human health posed by the use or release of the substances. These measures can include regulations, pollution prevention plans, environmental emergency plans, guidelines, standards and economic instruments. These measures must be implemented within 18 months after they are published.

Under the federal *Fisheries Act*, companies are prohibited from discharging a deleterious substance into water frequented by fish.

Table 1 Top Released Toxic Substances On-site from NPRI Reporting Facilities, 1997 & 2000

Substance	Amount Released On-site 1997 (tonnes)	Amount Released On-site 2000 (tonnes)	Percent Change from 1997 to 2000 (Amount Released On-site in tonnes)
Arsenic[1]	2 114.7	297.6	–85.9%
Asbestos (friable form)	3 067.7	3147.0	+2.6%
Benzene	1 772.9	1251.5	–29.4%
Calcium fluoride	(not reported in 1997)	11 732.8	N/A
Dichloromethane	2 459.0	2 219.9	–9.7%
Hydrogen fluoride	3 141.4	3 601.1	+14.6%
Lead[1]	1 534.1	3 727.6	+143.0%

[1] And its compounds.

The list may change due to the addition or deletion of substances or changes in the release or transfer thresholds and levels. To compensate for these changes, a set of "matched data" is used for trend analysis. The matched data cover a common set of substances and reporting criteria over a specific period, allowing for valid comparisons.

In the 2000 NPRI, total releases of these 17 toxic substances were up slightly (4.5%) compared with 1997 levels. Of these 17 substances, releases decreased for 5 and increased for 7, with the remainder experiencing changes of less than 10% over the time period.

4.3 Substance Guide

This section contains additional information on the toxic substances named in the previous section of this report.

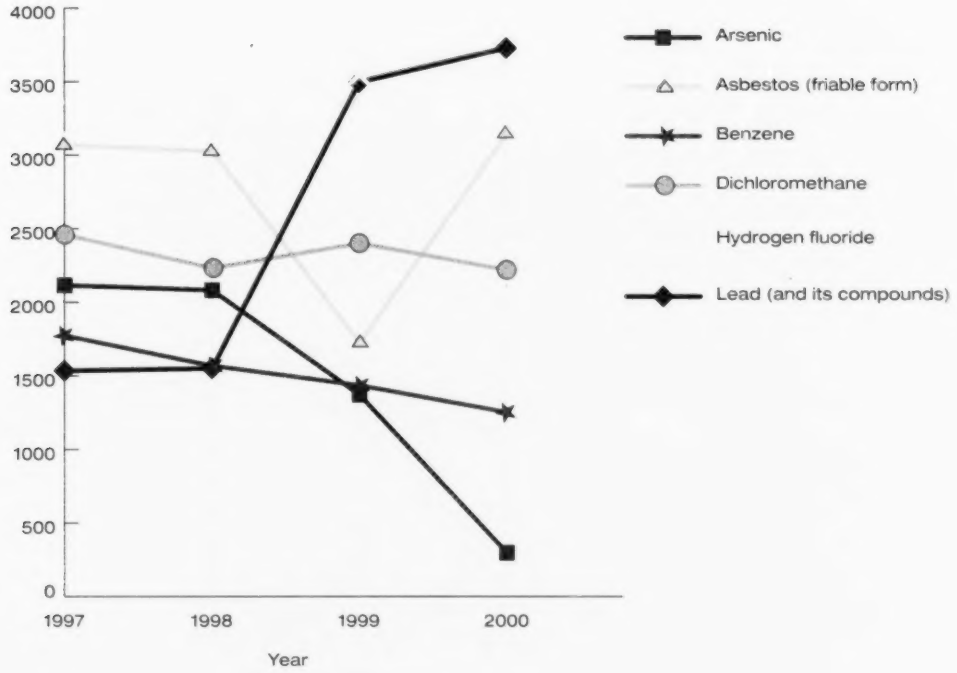
Arsenic[2]

On-site releases of arsenic, a toxic substance and a known carcinogen[3], declined 86% between 1997 and 2000. This is largely due to the closure of a large gold mine in 2000—the largest source of on-site releases of arsenic in 1999. The mine closed in September of that year, accounting for a 78% drop in on-site releases of arsenic between 1999 and 2000. Discounting the contribution of this mine, compared with 1999,

[2] And its compounds.

[3] The use of the term "carcinogen" in this document refers to substances or classes of substances that have been classified as known or suspected carcinogens by Health Canada and/or substances or classes of substances that have been classified as known or probable carcinogens by the International Agency for Research on Cancer.

Figure 4 **Top Released Toxic Substances On-site from NPRI Reporting Facilities, 1997–2000**



on-site air emissions of arsenic decreased nearly 7%, while releases to surface waters decreased 77% and releases to land increased 39%.

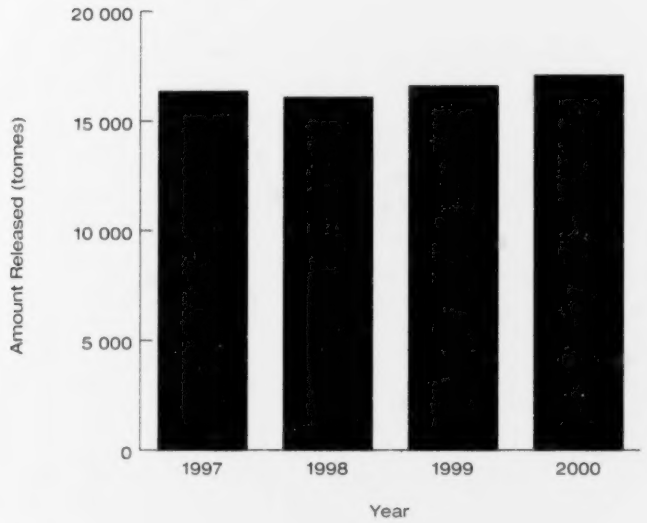
The highest concentrations of arsenic and its inorganic compounds in the Canadian environment occur near active and abandoned gold and base metal mining and ore processing facilities and in areas affected by the use of pesticides containing arsenic. Canadians are exposed to inorganic arsenic in food, drinking water, soil and ambient air, with food representing the major source of intake. Exposure to arsenic may be elevated in communities that are near industrial and geological sources of arsenic.

The *Metal Mining Effluent Regulations*, published in *Canada Gazette*, Part II, on June 19, 2002, require limits on the releases of arsenic from mines.

Asbestos

On-site releases of asbestos (friable form) varied greatly between 1997 and 2000, including an 82% increase between 1999 and 2000 yet overall 2000 release levels were less than 3% higher than 1997 levels. This form of asbestos was commonly used as an insulating material in plants and buildings and is a toxic substance. The increase between 1999 and 2000 was due primarily to the disposal of asbestos in landfills as facilities removed it to replace it with alternative substances—reducing

Figure 5 **On-site Releases of Selected Toxic Substances to Air, Land and Water and Underground Injection by NPRI Reporting Facilities (1997–2000)**



the risk of exposure to this toxic substance and known carcinogen.

Benzene

Benzene is a toxic substance and a known carcinogen. Total on-site releases of benzene reported to the NPRI exhibited a downward trend (29%) between 1997 and 2000. The steel, chemical and oil refinery industries were the primary sources of these emission reductions.

The *Benzene in Gasoline Regulations* took effect in July 1999 and prohibit the supply of gasoline containing more than 1% benzene by volume. The regulations also prohibit the sale of gasoline that contains benzene at a concentration that exceeds 1.5% by volume. The levels of benzene in gasoline in 2000 were reduced by about 50% compared with 1994 levels, based on reports by primary gasoline suppliers.

In addition, the *Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow-Rate Regulations*, which came into effect on February 1, 2001, prohibit the dispensing of fuel beyond a maximum flow rate of 38 litres per minute. Benzene emissions will be reduced as a result of this restriction.

The primary steel sector reduced emissions of benzene by 38% between 1997 and 2000.

A Canada-wide Standard for benzene called for a 30% reduction in air emissions by 2000. Based on reported data (December 2001 report), benzene emissions decreased by 39% between 1995 and 1999.

Calcium fluoride

Calcium fluoride was the toxic substance released on-site in the largest quantity in 2000. Reporting to the NPRI on releases and transfers of calcium fluoride is a relatively new phenomenon, as the chemical was added to the NPRI only in 1999. On-site releases in 2000 were down approximately 10% compared with 1999 levels. Most of this substance was generated during the production of aluminum and was disposed of via landfill.

Dichloromethane

On-site releases of dichloromethane in 2000 were down 9.7% compared with 1997 levels. Dichloromethane is a toxic substance and is also classified as a substance that is probably carcinogenic to humans under certain conditions. In Canada, dichloromethane is used in paint removal applications, as a blowing agent in foam production and as a component in aerosols. During its use, most dichloromethane is released to the atmosphere. More than 99% of the dichloromethane releases reported to the 2000 NPRI were air emissions.

A proposed pollution prevention planning notice for users of dichloromethane was published in *Canada Gazette*, Part I, in August 2002. In addition, Environment Canada is developing a code of practice for the use of paint stripping products containing dichloromethane.

Hydrogen fluoride

On-site releases of this substance changed little compared with 1999 (up 1.7%), but were up about 14% comparing 2000 levels to 1997 levels.

Spotlight on Mercury

Mercury is a toxic substance as defined in CEPA 1999. It is also on the list of NPRI-reportable substances. In most chemical forms, mercury is a neurotoxin. This means that it can cause damage to the brain and central nervous system. It also affects the kidneys and lungs. Methylmercury, one of the most toxic forms of mercury, is known to affect learning ability and neurological development in children.

While exposure to high levels of mercury can cause immediate severe health problems for humans, the accumulation of low quantities of mercury is a greater risk to future mothers and their babies.

Mercury emissions to air (from NPRI reporting facilities as well as from other pollution sources) decreased by 35% between 1995 and 2000. Canada-wide Standards for mercury for base metal smelters have accounted for substantial emission reductions in this sector. Canada-wide Standards for coal-fired electricity generators are being developed and are expected to reduce mercury emissions further. Canada-wide Standards have also been developed for mercury-containing lamps and mercury in dental amalgams. These standards are intended to significantly reduce releases from these sources.

The NPRI reporting threshold (the minimum quantity reportable) for mercury was lowered for the 2000 reporting year from 10 tonnes to 5 kilograms. This will improve access to facility- and company-specific, local, regional and national information on industrial and commercial sources of mercury pollution.

Ninety percent of the emissions were generated by the primary metals sector and electric power generating facilities. All reported on-site releases of hydrogen fluoride were air emissions. The electric utilities sector and the primary metals sector were the main sources of these emissions. During the burning of coal to produce electric power and during the manufacture of metals such as aluminum, several air pollutants, including hydrogen fluoride, are produced and may be released to the environment.

Hydrogen fluoride gas (air emissions) dissolved in clouds, fog, rain or snow can impact the environment in the form of acid rain. Hydrogen fluoride gas can also impact certain plant species.

Lead

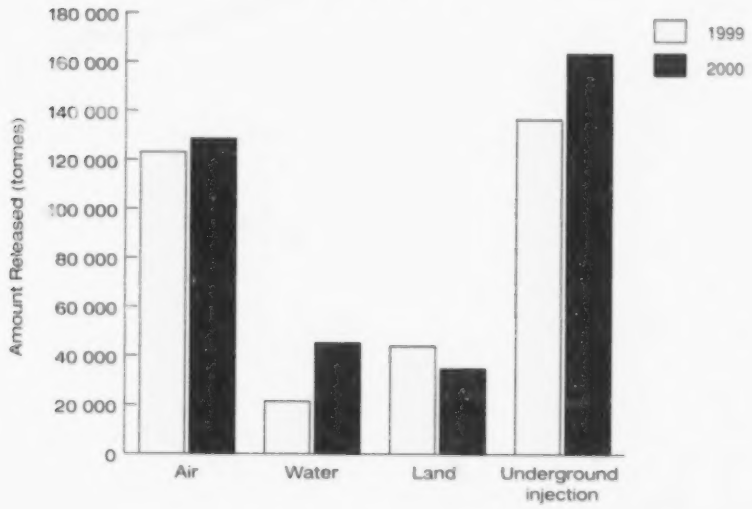
Of the toxic substances released on-site in 2000, lead was the second most important in terms of the quantity released. On-site releases of lead in 2000 increased 6.6% compared with 1999. Thirteen percent of all on-site releases of lead were emitted to air. More than 82% of these lead releases on-site were placed in landfills by waste treatment and disposal companies. The primary metals sector reported the second largest on-site releases of lead to the 2000 NPRI.

Prior to the phase-out of leaded gasoline, on-road vehicles were the primary source of lead emissions, and these were emitted to the air. Exposure to small amounts of lead can be hazardous to human health, especially for infants, young children and pregnant women.

SECTION 5: ON-SITE RELEASES TO AIR, WATER AND LAND AND UNDERGROUND INJECTION

The NPRI is a detailed inventory of on-site releases to air, water and land and underground injection by industrial and commercial companies in Canada. The changes in on-site releases to these media are shown in Figure 6 and discussed along with substance-specific highlights in this section.

Figure 6 **Changes in Total On-site Releases to Air, Water and Land and Underground Injection, 1999 and 2000**



Ammonia and Air Quality

Ammonia is a naturally occurring compound. It is required by most organisms and is a waste product of animal, fish and microbial metabolism. Ammonia gas (including air emissions) reacts chemically with other substances in the atmosphere and can produce fine particles in the air. These fine particles are a concern for human health because they can penetrate deep into the lungs, where they can cause irritation and exacerbate lung disease. Particulate matter and ammonia also contribute to poor air quality conditions, such as smog and reduced visibility.

The chemical and chemical products industry was the primary source of air emissions of ammonia in the 2000 NPRI. Commercial fertilizer application and livestock operations are two other major sources of ammonia air emissions. This non-industrial activity is not reportable to the NPRI, although it is reflected in Canada's National Emissions Inventory of Atmospheric Ammonia.

For more information, visit Environment Canada's Air Pollutant Emissions website at http://www.ec.gc.ca/pdb/ape/

How is water quality being managed in Canada?

Canada has adopted a multi-barrier approach to protecting water quality from source to tap. This approach identifies the tools needed to reduce public health risks at every stage of the drinking water system (source water protection, drinking water treatment and drinking water distribution systems). In addition, all governments are collaborating on accelerating the development of guidelines for the quality of Canadian drinking water and source water, linking monitoring networks across the country to better share information on water quality issues and trends, and providing Canadians with information on the quality of their water.

Ammonia and Water Quality

Under some conditions related to water temperature and acidity levels, ammonia, when dissolved in water, can become highly toxic to fish and other aquatic animals.

The major sources of ammonia released to water are municipal wastewater treatment plants. Livestock operations represent another major source. Municipal wastewater treatment plants receive water from many sources, including industrial and commercial operations, human sewage, stormwater runoff and agricultural operations.

Changes to the NPRI reporting requirements for 2002 will allow Environment Canada to gather, monitor and publish more information about pollution from municipal wastewater facilities in future years.

5.1 Air

Air emissions accounted for nearly 35% of NPRI on-site releases in 2000. Total emissions to air were up 4.5% from 1999.

Methanol, ammonia and hydrochloric acid were the top three air pollutants reported to the NPRI in 2000. Total ammonia and methanol emissions to air reported to the NPRI in 2000 were virtually unchanged from 1999. The pulp and paper sector as well as the chemical and chemical products sector were the primary sources of these emissions.

Coal-fired power generating facilities were the primary source of air emissions of hydrochloric acid. Air emissions of hydrochloric acid for the sector were up by 39% in 2000 compared with 1999.

5.2 Water

Releases to water accounted for approximately 12% of NPRI on-site releases in 2000. They were up by 111% from 1999.

Ammonia and nitrate ion were the top substances released to water. They increased by more than 110% and 172%, respectively, compared with 1999. New reporting by municipal wastewater facilities, one of the largest sources of pollutant discharges to Canadian waters, accounted for most of this increase.

5.3 Land

Land releases, not including underground injection, accounted for approximately 9% of on-site releases in 2000, a decrease of about 20% compared with 1999. A reduction in on-site releases of zinc at a waste disposal facility in Ontario contributed significantly to this change.

Releases of asbestos (friable form) to landfill increased by 83% from 1999 because a number of Alberta facilities disposed of it as they moved to replace it with alternative substances, reducing the likelihood of exposure to this toxic substance and known carcinogen. This form of asbestos was commonly used as an insulating material in plants and buildings.

A Primer on Disposal to Land

Land disposal, landfill, land treatment, spills and leaks are the major types of on-site land releases reported to the NPRI other than underground injection. Landfill is the most commonly used of these disposal methods.

Landfills are sites in which wastes are buried. Most landfills in Canada are approved by provincial or territorial governments as sites for waste disposal. All landfills are required to have appropriate permits and be specifically designed under strict guidelines for use as final disposal sites for waste.

5.4 Underground Injection

Underground injection is a waste disposal method by which materials are injected into underground wells. It accounted for more than 40% of NPRI on-site releases in 2000, an increase of 14.5% from 1999.

Hydrogen sulphide, released as a by-product of the petroleum and natural gas processing industries, made up 90% of the underground injection total. On-site releases of this substance increased because of higher production levels in these industries, especially in Alberta and British Columbia.

Hydrogen sulphide must be removed from raw natural gas before it can be safely transported to markets. It is removed from natural gas in the form of an acid gas that is then flared (burned), injected into an underground reservoir or processed to recover elemental sulphur.

SECTION 6: OFF-SITE RECYCLING, ENERGY RECOVERY AND DISPOSAL

6.1 Off-site Recycling and Energy Recovery

The long-term goal of environmental protection is to prevent the creation of pollutants and waste and to produce durable, recyclable, less hazardous goods. Off-site reuse and recycling of pollutants and waste are desirable, complementary to pollution prevention and valued methods of environmental protection that can offer environmental and economic benefits. Certain types of energy recovery also yield environmental benefits. Of the pollutants reported to the NPRI, 71% (by weight) were not released to the environment—they were sent off-site for recycling and energy recovery. This is an increase of 4.7% from 1999.

The substance recycled in the largest quantity was hydrogen sulphide, primarily from three natural gas processing plants in British Columbia. Hydrogen sulphide accounted for 82% of off-site transfers for recycling and energy recovery in 2000.

6.2 Off-site Disposal with and without Treatment

Approximately 6% of the substances reported to the NPRI were transferred off-site for disposal. About half underwent pretreatment prior to disposal. Treating waste prior to disposal can reduce or eliminate potential harmful effects that the substance may have on the environment and human health.

There was a 17% increase in substances transferred off-site for disposal with pretreatment in 2000. Options for pretreatment include physical, chemical and biological processes as well as incineration and treatment at municipal solid waste treatment plants. In 2000, the largest quantities of pollutants were sent to the latter two of these options. Of notable interest is the change seen with biological treatment: 3.5% of the pretreated pollutants underwent biological treatment prior to disposal in 1999, compared with nearly 8% in 2000.

Off-site transfers for disposal without further treatment decreased by 58% from 1999 to 2000. This was due primarily to the closure of a large waste facility in Ontario. The top four pollutants transferred off-site for disposal without treatment were zinc (and its compounds), manganese (and its compounds), sulphuric acid and calcium fluoride.

Heavy Metals

Lead, cadmium, mercury, arsenic, copper and zinc belong to a class of substances called heavy metals. Heavy metals are persistent and inherently toxic substances that have been linked to numerous adverse effects in humans and wildlife. Canada ratified an international convention on heavy metals in 1998 and is required to reduce emissions from industrial sources, combustion sources and waste incineration, as well as develop and maintain emission inventories of cadmium, lead and mercury.

SECTION 7: THE 2000 NPRI AND BEYOND

One new substance (N,N-dimethylformamide) was added to the list of substances reportable to the 2001 NPRI. In response to growing demand from the public for earlier access to NPRI data, Environment Canada released preliminary (unreviewed) NPRI data to the public for the first time. The 2001 inventory data were published on Environment Canada's website in August 2002. Reviewed data will be made available to the public by the end of January 2003, and detailed analysis and interpretation will follow later in the year.

Striving for Clean Air

Air pollution affects the health of all Canadians, especially children, the elderly and those with respiratory and cardiac conditions. Federal studies show that thousands of deaths in Canada can be attributed to air pollution every year. For more information on clean air, visit Environment Canada's clean air website at http://www.ec.gc.ca/air.

Beginning in 2003, facilities reports that are submitted to the NPRI will include data on the emissions of the major air pollutants that contribute to smog and other forms of poor air quality. In addition, changes were made to require reporting from more municipal waste water facilities and to improve data gathered on heavy metals.

Requirements to report greenhouse gas emissions to the NPRI and more detailed information on certain air pollutants are currently being considered. Greenhouse gases are generated by many industrial and commercial sectors, including the electric power generation and petroleum industries, the chemical industry, the metal smelting and refining industry, and the transportation and manufacturing sectors.

The NPRI continues to grow and provide important pollution information to Canadians. Other improvements include a pilot project for on-line reporting for industry, improved search and on-line database query capabilities, and new tools to help the general public better access, understand and take action on sources of pollution in Canada.

Climate Change and Greenhouse Gases

Our atmosphere is a complex mixture of gases that trap the sun's heat near the Earth's surface in much the same way that the glass of a greenhouse traps the sun's warmth. Human activities have resulted in the release of significant quantities of greenhouse gases, which remain in the atmosphere for long periods of time. This intensifies the natural greenhouse effect. Climate change is more than a warming trend. Increasing temperatures will cause changes in many aspects of weather, such as wind patterns, the amount and type of precipitation, and the types and frequency of severe weather events that may be expected to occur in an area.

For more information on climate change, visit the Government of Canada climate change website at http://www.climatechange.gc.ca

APPENDIX A: TOXIC SUBSTANCES REPORTABLE TO THE 2000 NPRI

The toxic substances[1] that were reportable to the 2000 NPRI are listed below. For those pollutants that are members of a class of toxic substances that have been determined to be toxic under CEPA 1999, the name of the class is listed in the middle column. Those substances that are also included in the "matched data" set for 1997–2000 (Figure 4) are so indicated in the third column of the table. For more information regarding "matched data" please refer to the glossary in Appendix B of this report.

Pollutant	CEPA Toxic[1] Substance Class	Included in the Matched Data Set (1997–2000)[2]
Acetaldehyde		yes
Acrolein		
Acrylonitrile		yes
Alkanes, C_{10-13}, chloro	Chlorinated paraffins - short chain	
Alkanes, C_{6-12}, chloro	Chlorinated paraffins - short chain[3]	
Arsenic (and its compounds)		yes
Asbestos (friable form)		yes
Benzene		yes
Benzo(a)anthracene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Benzo(a)phenanthrene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Benzo(a)pyrene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Benzo(b)fluoranthene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Benzo(e)pyrene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Benzo(g,h,i)perylene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Benzo(j)fluoranthene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Benzo(k)fluoranthene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Bis(2-ethylhexyl) phthalate		yes
1,3-Butadiene		yes
Cadmium (and its compounds)		yes
Calcium fluoride	Inorganic fluorides	
Carbon tetrachloride		yes
CFC-11	Chlorofluorocarbons	
CFC-12	Chlorofluorocarbons	
CFC-13	Chlorofluorocarbons	
CFC-114	Chlorofluorocarbons	
CFC-115	Chlorofluorocarbons	

Pollutant	CEPA Toxic [1] Substance Class	Included in the Matched Data Set (1997–2000) [2]
Dibenz(a,j)acridine	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Dibenzo(a,h)anthracene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Dibenzo(a,i)pyrene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
3,3'-Dichlorobenzidine dihydrochloride		
1,2-Dichloroethane		yes
Dichloromethane		yes
Fluoranthene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
(Halon 1211) Bromochlorodifluoromethane		
(Halon 1301) Bromotrifluoromethane		
HCFC-22	Hydrochlorofluorocarbons	
HCFC-122 and all isomers	Hydrochlorofluorocarbons	
HCFC-123 and all isomers	Hydrochlorofluorocarbons	
HCFC-124 and all isomers	Hydrochlorofluorocarbons	
HCFC-141b	Hydrochlorofluorocarbons	
HCFC-142b	Hydrochlorofluorocarbons	
Hexachlorobenzene		
Hydrogen fluoride	Inorganic fluorides	yes
Indeno(1,2,3-CD)pyrene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Lead (and its compounds)		yes
Mercury (and its compounds)		
Nickel (and its compounds)		yes
Perylene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Phenanthrene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans		
Pyrene	Polycyclic aromatic hydrocarbons	
Sodium fluoride	Inorganic fluorides	
Sulphur hexafluoride	Inorganic fluorides	
Tetrachloroethylene		yes
Tetraethyl lead		
Trichloroethylene		yes
Vinyl chloride		yes

[1] Substance or member of a class of substances that has been determined by Environment Canada and Health Canada to meet the definition of "toxic" under Section 64 of CEPA 1999.

[2] A set of substances reported that were common to the NPRI list of substances for the years 1997, 1998, 1999 & 2000 for which the reporting requirements (e.g. thresholds) did not change.

[3] Alkanes, C ..., chloro includes both short-chain chlorinated paraffins and medium-chain chlorinated paraffins. Only short chain paraffins (i.e., <C..) have been found to meet the definition of toxic under Section 64 of CEPA 1999.

APPENDIX B: NPRI NATIONAL AND REGIONAL OFFICE CONTACTS AT ENVIRONMENT CANADA

National and Regional NPRI Offices

Headquarters
National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
9th Floor, Place Vincent Massey
351 St. Joseph Blvd.
Hull, QC K1A 0H3
Tel:: (819) 953-1656
Fax: (819) 994-3266
E-mail: NPRI@ec.gc.ca

Newfoundland and Labrador, Prince Edward Island, New Brunswick and Nova Scotia
National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
16th Floor, Queen Square
45 Alderney Drive
Dartmouth, NS B2Y 2N6
Tel: (902) 426-4482 / 426-4805
Fax: (902) 490-0722
E-mail: NPRI_ATL@ec.gc.ca

Quebec
National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
105 McGill Street, 4th Floor
Montréal, QC H2Y 2E7
Tel: (514) 283-7303 / 283-0248
Fax: (514) 496-6982
E-mail: INRP_QC@ec.gc.ca

Ontario
National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
4905 Dufferin Street, 2nd Floor
Downsview, ON M3H 5T4
Tel: (416) 739-5955 / 739-5886 / 739-4602 / 739-4608
Fax: (416) 739-4326
E-mail: NPRI_ONTARIO@ec.gc.ca

Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Northwest Territories and Nunavut
National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
Twin Atria #2, Room 200
4999-98 Avenue
Edmonton, AB T6B 2X3
Tel: (780) 951-8989
Fax: (780) 495-2615
E-mail: NPRI_PNR@ec.gc.ca

National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
123 Main Street, Suite 150
Winnipeg, MB R3C 4W2
Tel: (780) 951-8989
Fax: (780) 495-2615

National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
Room 300, Park Plaza
2365 Albert Street
Regina, SK S4P 4K1
Tel: (306) 780-6465
Fax: (306) 780-6466

National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
3rd Floor, Diamond Plaza
5204 - 50th (Franklin) Avenue
Yellowknife, NT X1A 2R2
Tel: (867) 669-4727
Fax: (867) 873-8185

National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
P.O. Box 607
Iqaluit, NU X0A 0H0
Tel: (867) 975-4636
Fax: (867) 975-4645

British Columbia and Yukon

National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
to March 31, 2003:
224 West Esplanade
North Vancouver, BC V7M 3H7

after April 21, 2003:
401 Burrard Street, Suite 201
Vancouver, BC V6C 3S5
Tel: (604) 666-3221 / 666-3890
Fax: (604) 666-6800
E-mail: NPRI_PYR@ec.gc.ca

National Pollutant Release Inventory
Environment Canada
91782 Alaska Highway
Whitehorse, YT Y1A 5B7
Tel: (867) 667-3402
Fax: (867) 667-7962
E-mail: NPRI_YK@ec.gc.ca

Legal Disclaimer

Any similarity or likeness or reference to existing companies, plants, facilities, products or individuals in this report is merely coincidental and is for reference only and is not meant to indicate any endorsement, association or sponsorship.

© Crown Copyright 2002

The copyright and related intellectual property rights in this report are owned by Her Majesty the Queen in Right of Canada and are subject to Crown intellectual property rights protection unless otherwise indicated.

Permission is granted to the public to reproduce and disseminate these materials, in part or in whole, free of charge, in any format or medium and without requiring specific permission, subject to the following conditions and purposes thereof:

- research;
- private study;
- Internet circulation within an organization;
- non commercial activities;
- users exercise due diligence in ensuring the accuracy of the materials reproduced
- where the material is being published or issued to others, the source and copyright and related intellectual property right status must be acknowledged;
- the reproduction is not represented as an official version of the materials reproduced, or as having been made in affiliation with or with the endorsement of Environment Canada and;
- not being used in a derogatory manner or in a misleading context.

Authorization to reproduce the material for other purposes must be obtained from the Pollution Data Branch of Environment Canada.

The limited permission above to reproduce this protected material does not extend to any material on this report which is identified as being the copyright of a third party. Authorization to reproduce such material must be obtained from the copyright holders concerned.

The material stored on this report is on an "as is" basis. The Government of Canada makes no representations or warranties of any kind with respect to its contents, and disclaims all such representations and warranties including fitness for a particular purpose. It is hereby acknowledge and agree that the use of the material is done at the viewer own discretion and risk. The Government of Canada will not be liable for damages arising out of or in connection with its use. This is a comprehensive limitation of liability that applies to all damages of any kind including (without limitation) compensatory, direct, indirect, or consequential damages, loss of data, income, or profit, loss of or damage to property, and claims of third parties.

NOTES

The printing processes used in producing this document conform to environmental performance standards established by the Government of Canada under *Canada's National Guidelines on Lithographic Printing Services*. These standards aim to ensure the environmental integrity of printing processes through reductions in toxic emissions to the environment, reductions in loading of wastewater, reductions in the quantity of material sent to landfills, and the implementation of resource conservation procedures.

The paper used in the interior of this document conforms to Canada's *National Printing and Writing Paper Guideline and/or Uncoated Mechanical Printing Paper Guideline*. These guidelines set environmental performance standards for fibre-use efficiency, chemical oxygen demand, energy use, global warming potential, acidification potential, and solid waste.

The printing processes and the paper used in the interior of this document are fully certified under Canada's sole ecolabelling program – the **Environmental Choice™ Program** (ECP). The Program's official symbol of certification – the **EcoLogo™** – features three stylized doves intertwined to form a maple leaf, representing consumers, industry and government working together to improve Canada's environment.

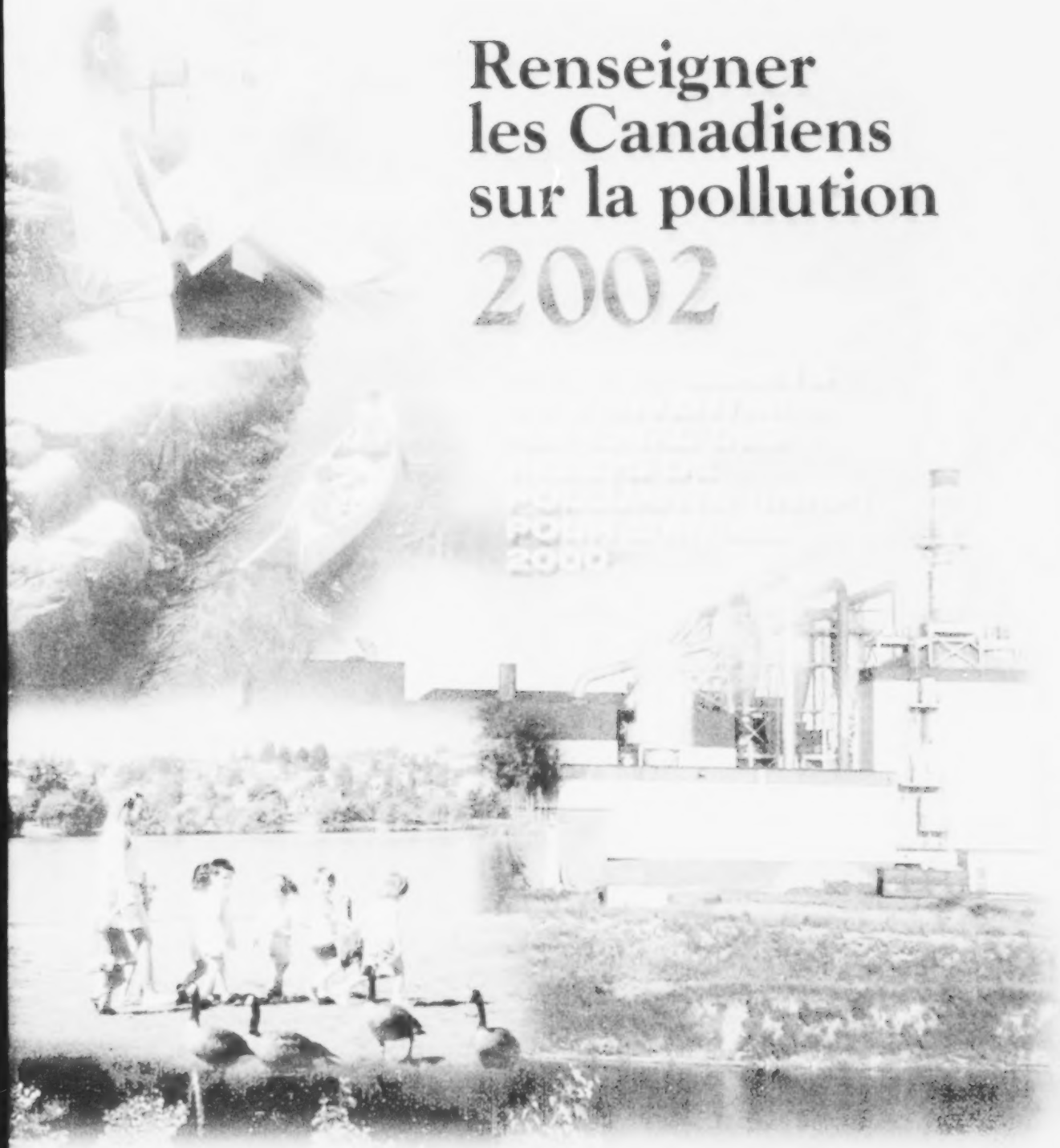
For more information about the **Environmental Choice™ Program**, please visit the ECP website at **www.environmentalchoice.com** or telephone (613) 247-1900.

Environment Canada's Pollution Data Branch is proud to support environmental and quality performance standards, and the use of **Environmental Choice™** certified papers and environmentally responsible products and printing processes, for the development of this information product. To obtain a copy of this document, please contact the National Pollutant Release Inventory office at (819) 953-1656; by facsimile at (819) 994-3266; by e-mail at **npri@ec.gc.ca**; or on-line at www.ec.gc.ca/npri. For additional information on Environment Canada, visit the departmental website at **www.ec.gc.ca**

Environnement Canada Environment Canada

Renseigner les Canadiens sur la pollution

2002



Canada

Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Inventaire national des rejets de polluants (Canada)

Renseigner les Canadiens sur la pollution 2002 : fait saillants de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) pour l'année 2000

Publ. aussi en anglais sous le titre : Informing Canadians on pollution.
Publ. aussi sur l'Internet.
ISBN 0-662-88208-3
N° de cat. En40-777/2002F

1. Polluants – Canada – Statistiques.
2. Déchets industriels – Canada – Statistiques.
I. Canada. Environnement Canada.
II. Titre.

TD193.N27 2002 363.738'0971 C2003-980009-1

Le numéro d'enregistrement du Chemical Abstracts Service (CAS) est la propriété de l'American Chemical Society. Toute utilisation ou redistribution de ce numéro, sauf en réponse à des besoins législatifs ou dans le cadre des rapports présentés au gouvernement en vertu d'une loi ou d'une politique administrative, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de l'American Chemical Society.

De plus amples renseignements peuvent être obtenus du site Web d'Environnement Canada à www.ec.gc.ca ou de l'Infomathèque au 1 800 668-6767.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada (Environnement Canada) 2003

Renseigner les Canadiens sur la pollution

2002

REMERCIEMENTS

Rédaction :

Direction des données sur la pollution d'Environnement Canada en collaboration avec :

- Bureaux régionaux de l'INRP, Environnement Canada;
- Direction générale de la prévention de la pollution atmosphérique, Environnement Canada;
- Direction générale de la prévention de la pollution par des toxiques, Environnement Canada;
- Communications, Environnement Canada (SPE);
- Tansey Communications Inc.;
- Ravine Communications Inc.

Conception et production :

- Direction générale pour l'avancement des technologies environnementales, Environnement Canada;
- Apogée Design & Communication.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction **4**

Partie 1 **L'INRP et vous** **6**

Partie 2 **Aperçu de l'INRP** **8**

2.1 Déclaration à l'INRP 8
2.2 Résultats globaux 10

Partie 3 **Gestion de la pollution au Canada** **12**

3.1 La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* 12
3.2 À propos de la prévention de la pollution 12

Partie 4 **Tendances des rejets de substances toxiques (sur place)** **15**

4.1 Connaissance des substances toxiques 15
4.2 Suivi des substances toxiques, 1997–2000 15
4.3 Guide des substances 16

Partie 5 **Rejets sur place dans l'air, l'eau et le sol et injection souterraine** **21**

5.1 Air 23
5.2 Eau 23
5.3 Sol 23
5.4 Injection souterraine 23

Partie 6 **Recyclage, récupération d'énergie et élimination hors site** **24**

6.1 Recyclage et récupération d'énergie hors site 24
6.2 Élimination hors site avec ou sans traitement 24

Partie 7 **L'INRP 2000 et au delà** **26**

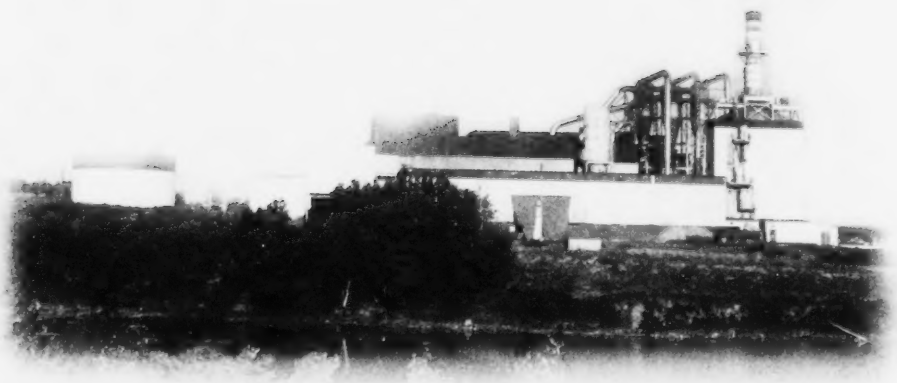
Annexe A **Substances toxiques déclarables à L'NPRI de l'an 2000** **27**

Annexe B **Bureau national et bureaux régionaux de l'INRP à Environnement Canada** **29**

INTRODUCTION

L'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) permet aux Canadiens d'obtenir de l'information sur la pollution industrielle dans leurs collectivités. Au Canada, l'INRP est le seul inventaire du genre qui soit d'envergure nationale, prescrit par la loi et accessible au public. Créé en 1992, l'INRP est légalement autorisé, en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE 1999), à exiger des sociétés qu'elles présentent au gouvernement du Canada des déclarations annuelles sur leurs rejets et transferts de polluants.

Environnement Canada met à la disposition des Canadiens de l'information sur les rejets et les transferts de polluants sous la forme d'un rapport public annuel et gère un inventaire détaillé qui peut être consulté au moyen d'une base de données en ligne. En connaissant mieux la pollution dans nos collectivités, nous serons plus aptes à prendre des décisions éclairées en matière d'environnement, de santé et de développement durable. Il sera plus facile d'atteindre les objectifs du Canada en matière d'air pur, d'eau propre et d'autres enjeux importants en utilisant l'information de l'INRP sur les sources et les quantités de polluants qui pénètrent dans notre environnement.



L'INRP constitue un important point de départ dans la détermination et le contrôle des sources de pollution industrielle au Canada. L'accès du public à ce type de renseignements peut inciter l'industrie à prévenir ou à réduire la pollution. L'Inventaire facilite la tâche au gouvernement du Canada quand il s'agit de suivre les progrès de la prévention de la pollution, d'évaluer les rejets et transferts de substances préoccupantes, de cerner les priorités environnementales et de prendre des mesures en conséquence, et de mettre en oeuvre des politiques et des mesures de gestion des risques. Il joue un rôle important dans la gestion des risques pour l'environnement et la santé humaine, dans le suivi des indicateurs de la qualité de notre air, de notre sol et de notre eau et dans le contrôle du rendement environnemental des sociétés qui possèdent des installations industrielles et commerciales.

L'INRP ne donne cependant pas une image complète de la pollution au Canada. Seules les installations qui répondent à certains critères de déclaration sont tenues de lui faire rapport. Les sources mobiles de polluants, comme les camions et les autos, les ménages, les installations qui rejettent des polluants à une plus petite échelle et certains secteurs d'activité, comme l'agriculture et l'éducation, de même que certaines activités minières, ne sont pas visés par l'INRP.

*Renseigner les Canadiens sur la pollution 2002 : Faits saillants de l'Inventaire national des rejets de polluants (**INRP**) pour l'année 2000* est une sorte d'image instantanée de la pollution ayant pour origine des sociétés industrielles et commerciales au Canada en 2000. On y souligne aussi les tendances dans certains secteurs industriels et commerciaux et on y renseigne sur le recyclage, le traitement et l'élimination de polluants. Des segments particuliers traitant de substances toxiques sont aussi présentés. L'analyse des données de l'INRP présentée dans le rapport est fondée sur les données de la base de données de l'INRP qui étaient accessibles au public le 15 décembre 2001.

Une analyse technique détaillée de l'INRP pour l'an 2000 est présentée dans le document d'accompagnement qui a pour titre *Compte rendu 2000 : Inventaire national des rejets de polluants*. Des renseignements supplémentaires sur l'INRP de même qu'une base de données pouvant faire l'objet de recherches en ligne peuvent être consultés sur le site Internet de l'INRP à http://www.ec.gc.ca/inrp.

PARTIE 1 : L'INRP ET VOUS

De la gestion des risques pour notre environnement et notre santé à nos choix en matière d'investissements, l'obtention de connaissances sur les sources, les tendances, les types et l'importance de la pollution dans nos collectivités peut nous faciliter la prise de bon nombre de décisions importantes.

Qu'en est-il dans votre collectivité?

Utilisez l'Internet pour savoir ce qui se passe chez vous. Visitez le site http://www.ec.gc.ca/inrp et utilisez le moteur de recherche pour en savoir plus sur les polluants qui sont rejetés et transférés par les installations industrielles et commerciales situées près de chez vous.

Vous pouvez utiliser l'INRP comme point de départ :

1. Pour en savoir plus sur les sources, les types et les volumes de polluants dans votre collectivité.
   - Quelles sont les installations qui rejettent des substances préoccupantes?
   - Quelles sont les substances rejetées dans les sites d'enfouissement, les lacs et les cours d'eau avoisinants?
   - Quelles quantités de polluants sont rejetées dans votre collectivité?

2. Pour en savoir plus sur les tendances de la pollution industrielle aux niveaux local, régional ou national ou obtenir des renseignements sur les tendances des rejets d'une société ou d'une installation se trouvant dans votre collectivité.
   - Les rejets de substances toxiques ou cancérogènes sont-ils à la hausse ou à la baisse?
   - Comment se comparent les rejets dans votre collectivité avec ceux d'autres collectivités?

3. Pour favoriser l'amélioration ou le maintien de la qualité de l'environnement de votre collectivité et gérer certains risques pour votre santé.
   - Définir, contrôler et intervenir relativement à des enjeux actuels ou probables en matière d'environnement et de santé qui subissent l'influence du rejet de substances de l'INRP ou de la pollution industrielle.
   - Réduire ou minimiser vos incidences sur l'environnement de par :
     - l'achat de produits de remplacement moins polluants et plus écologiques;
     - l'examen du rendement environnemental des sociétés à titre de facteur d'investissement ou d'intérêt de la part d'un actionnaire;
     - la réduction de votre utilisation ou consommation de certains produits.

4. Pour surveiller les progrès accomplis par les gouvernements en matière de gestion et de prévention de la pollution au Canada.

5. Pour orienter ou participer à des activités de soutien en matière de planification communautaire ou d'urgence.

6. Pour contrôler des aspects clés du rendement environnemental de sociétés, de collectivités et de secteurs.
   - Reconnaître et appuyer les leaders environnementaux au Canada.
   - Inciter les sociétés et les secteurs industriels à accroître leur rendement environnemental.
   - Rendre l'industrie et les gouvernements responsables.
   - Surveiller les tendances en matière de pollution industrielle, de prévention de la pollution et de recyclage.

7. Pour participer au processus de consultations publiques sur l'INRP ou d'autres mesures réglementaires ou volontaires visant à protéger l'environnement.

Consultez le catalogue Eco-Logo[MC] pour la recherche de produits respectueux de l'environnement qui ont été certifiés dans le cadre du programme Choix environnemental[MC] d'Environnement Canada. Le catalogue peut être consulté en ligne à http://www.environmentalchoice.com et contient plus de 3 000 produits écologiques allant de chandelles et du café à des peintures et à des piles électriques.

PARTIE 2 : APERÇU DE L'INRP

L'intervention du public peut-elle faire modifier les exigences de déclaration à l'INRP?

Oui! Les consultations publiques constituent un élément important du processus décisionnel à l'origine de modifications à l'INRP, notamment à la liste des substances devant être déclarées. Des propositions de modifications au programme de l'INRP peuvent être présentées à Environnement Canada par tout gouvernement, organisation ou personne au Canada.

Pour en savoir plus sur les exigences de déclaration à l'INRP, les consultations publiques ou la façon de proposer des modifications, visitez le site de l'INRP à http://www.ec.gc.ca/inrp.

2.1 Déclaration à l'INRP

Un grand nombre d'activités de fabrication, de transformation et de production sont sources de polluants. Ces derniers sont souvent recueillis avant d'être libérés dans l'environnement et récupérés, recyclés ou réutilisés sur place. Il arrive que des polluants soient rejetés sur place ou transférés hors site pour faire l'objet d'une élimination définitive, avec ou sans prétraitement. Ils peuvent aussi être transférés hors site pour être récupérés, réutilisés ou recyclés ailleurs.

Au Canada, les sociétés sont tenues de déclarer à Environnement Canada, chaque année, leurs rejets sur place de polluants dans l'air, le sol et l'eau, ainsi que leurs transferts de polluants hors site, pour chacune de leurs installations répondant aux critères de déclaration de l'INRP. Au Canada, la plupart de ces sociétés sont des sociétés de grande envergure.

Une liste des substances dont la déclaration est obligatoire est publiée chaque année, de même que les exigences et les seuils de déclaration s'appliquant à chaque substance. Les critères de déclaration varient en fonction de la substance, mais ils sont généralement fondés sur une combinaison de trois facteurs :

- le nombre d'employés dans une installation donnée;
- la quantité de la substance qui est fabriquée, traitée ou utilisée d'une autre manière;
- les activités spécifiques connues pour produire et être à l'origine du rejet de substances préoccupantes.

L'INRP fait l'objet de révisions annuelles. Environnement Canada a constitué un groupe de travail formé d'intervenants qui évalue les modifications proposées à l'INRP. Ce groupe comprend des représentants de l'industrie, d'organisations non gouvernementales et des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Les questions ci-après sont examinées lorsque des modifications à l'INRP sont proposées :

- La substance est-elle fabriquée, traitée ou utilisée d'une autre manière au Canada?
- La substance présente-t-elle un risque pour la santé ou l'environnement?
- La substance est-elle rejetée dans l'environnement canadien?
- La substance est-elle présente dans l'environnement canadien?

Des modifications majeures ont été apportées à l'INRP de l'an 2000, y compris l'ajout de plusieurs substances toxiques à la liste des substances déclarables. De plus, on a resserré les exigences de déclaration pour le mercure afin de permettre la déclaration de niveaux d'émission plus bas.

Bien que l'INRP constitue une source d'information clé sur la pollution des sociétés industrielles et commerciales au Canada, il ne dresse cependant pas un tableau complet de la pollution au Canada, cela pour diverses raisons, notamment :

- Certaines installations peuvent ne pas répondre à un ou plusieurs critères de déclaration de l'INRP. Ainsi, les valeurs de rejet ou de transfert peuvent être inférieures aux seuils de déclaration ou l'activité industrielle effectuée peut être exemptée (p. ex., recherche ou essai ou extraction minière primaire).
- Certaines installations peuvent rejeter des substances préoccupantes qui n'apparaissent pas sur la liste de l'INRP des substances à déclarer, bien que certaines puissent faire l'objet d'un suivi ailleurs.
- Une partie de la pollution au Canada provient d'autres pays. Il s'agit de la pollution transfrontalière, qui est notamment l'une des principales causes du smog et de la pollution atmosphérique au Canada.
- Des phénomènes naturels, comme les incendies de forêt, les éruptions volcaniques et la décomposition de la matière organique sont aussi d'importantes sources de pollution.
- Les particuliers et les ménages génèrent aussi de la pollution de par leurs activités (transport, etc.) et les produits qu'ils consomment.

Pourquoi les données de l'INRP de l'an 2000 sont-elles présentées en 2002?

Les installations qui étaient tenues de faire une déclaration à l'INRP pour l'année civile 2000 avaient comme échéance le 1er juin 2001 pour communiquer leurs renseignements à Environnement Canada. Après examen, Environnement Canada a rendu ces données accessibles au public à l'automne 2001. L'analyse détaillée et l'interprétation des données ont nécessité plus de temps.

Figure 1 **Ventilation des rejets et des transferts totaux de polluants des installations tenues de produire une déclaration, en poids (2000)**

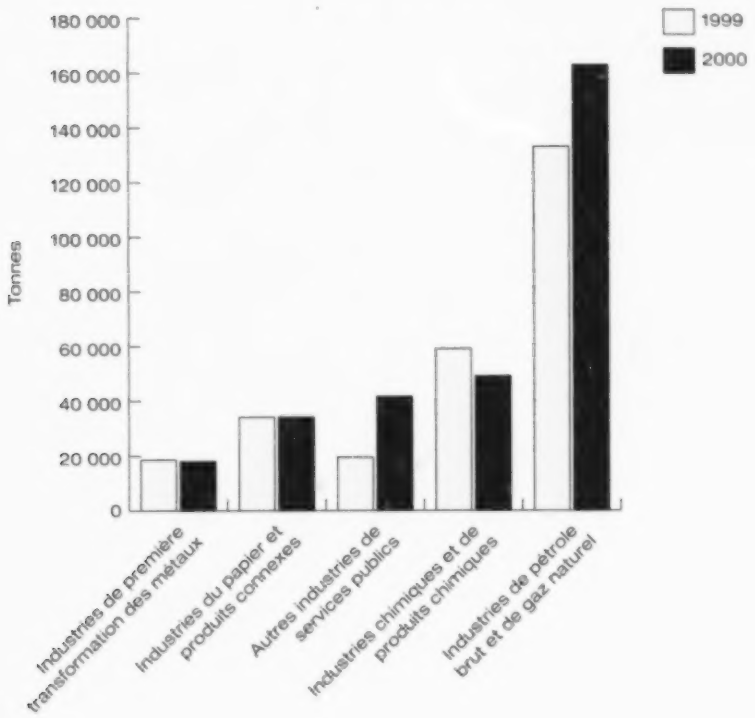
2.2 Résultats globaux

En l'an 2000, 2 419 installations ont présenté une déclaration à l'INRP, soit une hausse par rapport à 1999 où ce nombre était de 2 211. La liste de l'INRP de l'an 2000 comptait 268 substances à déclarer, comparativement à 245 en 1999.

On trouvera aux figures 1 et 2 une ventilation des rejets et des transferts de polluants en l'an 2000. Des précisions sont données dans les parties 4 et 5.

Environ 100 secteurs d'activités industrielles et commerciales, qui vont de la production d'électricité à la tannerie, sont visés par l'INRP. La figure 2 présente une comparaison des rejets en 1999 et 2000 pour les cinq secteurs déclarant les plus grandes quantités totales de rejets sur place de substances répertoriées dans l'INRP en l'an 2000.

Figure 2 **Les cinq principaux secteurs industriels ou commerciaux à l'origine des plus abondants rejets sur place de polluants répertoriés par l'INRP en 1999 et 2000**



Comment peut-on comparer les progrès accomplis par le Canada en matière de limitation des rejets et des transferts de polluants avec ceux d'autres pays de l'Amérique du Nord?

La Commission de coopération environnementale (CCE) est un organisme international créé par le Canada, le Mexique et les États-Unis dans le cadre de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement. Cet accord complète les dispositions en matière d'environnement de l'Accord de libre-échange nord-américain. La CCE a notamment pour objectifs de favoriser l'information et les connaissances en ce qui touche les sources et le traitement des substances chimiques toxiques résultant des activités industrielles en Amérique du Nord.

La CCE publie *À l'heure des comptes*, un rapport annuel sur les rejets et les transferts de polluants en Amérique du Nord. Ce rapport est fondé sur les diverses déclarations faites à l'INRP et à son vis-à-vis américain, le *Toxics Release Inventory*. La déclaration de données n'est pas encore obligatoire au Mexique, mais la législation habilitante a été approuvée en 2001. Vous pouvez obtenir de l'information supplémentaire sur la CCE et même consulter la version en ligne de *À l'heure des comptes* en visitant le site http://www.cec.org

L'INRP et la quasi-élimination des dioxines et des furannes

Les dioxines (dibenzo-*p*-dioxines polychlorées ou PCDD) et les furannes (dibenzofurannes polychlorés ou PCDF) sont des substances toxiques qui causent le cancer chez les humains. Il s'agit de sous-produits accidentels de la combustion dans des chaudières industrielles et des incinérateurs servant à éliminer des déchets solides municipaux, des déchets dangereux ou médicaux et des déchets industriels. On compte, comme autres sources, la fabrication de solvants organiques chlorés, de pâtes et papiers et de fer et d'acier. Les sources naturelles de ces substances comprennent les incendies de forêt et l'activité volcanique. Les dioxines sont aussi associées à divers troubles de la santé chez les humains, notamment la perturbation endocrinienne, l'immunotoxicité, la toxicité du développement, des effets cutanés, des maladies cardiovasculaires et le diabète.

La Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement du Canada prévoit que les rejets de dioxines et de furannes feront l'objet d'une quasi-élimination. À partir de l'année de déclaration 2000 de l'INRP, les installations où sont pratiquées certaines activités, dont la production d'énergie, l'incinération et la fusion des métaux communs seront tenues de déclarer à l'INRP les rejets et les transferts de dioxines et de furannes, indépendamment de leurs quantités. En l'an 2000, 307 installations ont déclaré des rejets et de transferts de dioxines et de furannes.

PARTIE 3 : GESTION DE LA POLLUTION AU CANADA

3.1 La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE 1999) est conçue de façon à protéger l'environnement et la santé humaine et à promouvoir le développement durable. La LCPE 1999 comporte des dispositions relatives à la collecte d'informations dont certaines autorisent le ministre de l'Environnement à exiger des renseignements sur certaines substances. Des dispositions exigent aussi que le ministre crée et publie un inventaire national des rejets de polluants. Ces dispositions de la LCPE constituent le fondement législatif de l'INRP.

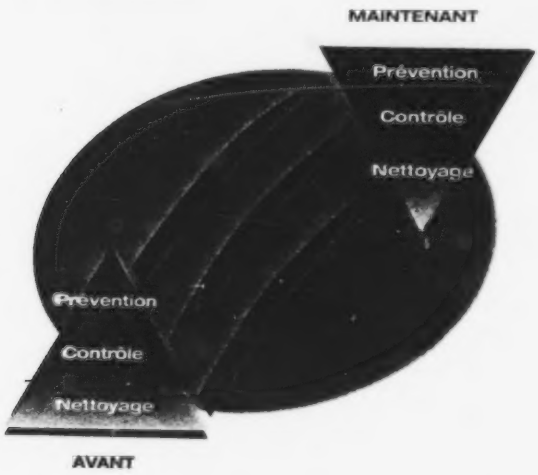
L'INRP aide le gouvernement du Canada, et tous les Canadiens, à suivre les progrès accomplis en matière de prévention et de réduction de la pollution, de rejets et de transferts de substances préoccupantes et de mise en oeuvre de mesures conçues pour protéger l'environnement et la santé humaine contre les effets des substances toxiques. Ces mesures sont élaborées en consultation avec l'industrie, les gouvernements provinciaux, territoriaux et autochtones, les administrations municipales, d'autres ministères fédéraux et des organisations non gouvernementales (environnement, santé, milieu universitaire, jeunesse, etc.). Elles comprennent notamment :

- des règlements;
- des lignes directrices;
- des codes de pratiques environnementales;
- des plans d'urgence environnementale;
- des exigences de planification en prévention de la pollution;
- des accords de performance environnementale;
- des instruments économiques.

3.2 À propos de la prévention de la pollution

La prévention de la pollution est *« l'utilisation de procédés, pratiques, matériaux, produits, substances ou formes d'énergie qui, d'une part, empêchent ou réduisent au minimum la production de polluants ou de déchets, et, d'autre part, réduisent les risques d'atteinte à l'environnement ou à la santé humaine. »* La prévention de la pollution est le fondement de la LCPE 1999 et contribue à réduire les risques pour l'environnement et la santé humaine en prévenant la pollution ou la production de déchets avant leur apparition (figure 3). D'autres méthodes de protection de

Figure 3 **Évolution du paradigme de la prévention de la pollution**



Pour en savoir plus sur la prévention de la pollution, consultez le site Internet du Centre canadien d'information sur la prévention de la pollution à http://www.ec.gc.ca/cppic.

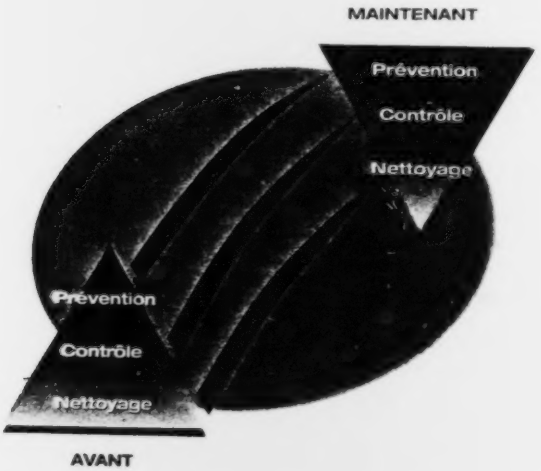
l'environnement mettent l'accent sur la gestion des déchets et de la pollution après leur création. L'adoption d'une démarche préventive nous permet de protéger la qualité de l'air, du sol, de l'eau, des écosystèmes et de la nature et de mieux gérer les risques pour la santé humaine.

La prévention de la pollution peut aussi avoir un effet favorable appréciable sur les résultats nets, car aux déchets issus des procédés de fabrication correspond une augmentation des coûts. La *National Academy of Engineering* des États-Unis estime que 93 % des matériaux utilisés pour la production de biens de consommation sont transformés en déchets avant même que les biens ne soient vendus.

La déclaration des activités de prévention de la pollution est exigée par l'INRP depuis 1997. Conformément aux exigences de déclaration de l'INRP pour l'an 2000, les installations sont tenues de déclarer les types d'activités ci-après réalisées dans leurs installations :

- substitution de matériaux ou de matières premières;
- conception ou reformulation du produit;
- modification de l'équipement ou du procédé;
- récupération, réutilisation ou recyclage sur place;
- techniques améliorées de gestion des stocks ou des achats;

Figure 3 **Évolution du paradigme de la prévention de la pollution**



Pour en savoir plus sur la prévention de la pollution, consultez le site Internet du Centre canadien d'information sur la prévention de la pollution à http://www.ec.gc.ca/cppic

l'environnement mettent l'accent sur la gestion des déchets et de la pollution après leur création. L'adoption d'une démarche préventive nous permet de protéger la qualité de l'air, du sol, de l'eau, des écosystèmes et de la nature et de mieux gérer les risques pour la santé humaine.

La prévention de la pollution peut aussi avoir un effet favorable appréciable sur les résultats nets, car aux déchets issus des procédés de fabrication correspond une augmentation des coûts. La *National Academy of Engineering* des États-Unis estime que 93 % des matériaux utilisés pour la production de biens de consommation sont transformés en déchets avant même que les biens ne soient vendus.

La déclaration des activités de prévention de la pollution est exigée par l'INRP depuis 1997. Conformément aux exigences de déclaration de l'INRP pour l'an 2000, les installations sont tenues de déclarer les types d'activités ci-après réalisées dans leurs installations :

- substitution de matériaux ou de matières premières;
- conception ou reformulation du produit;
- modification de l'équipement ou du procédé;
- récupération, réutilisation ou recyclage sur place;
- techniques améliorées de gestion des stocks ou des achats;

Reconnaissance des réalisations environnementales des entreprises : deux entreprises déclarantes à l'INRP reçoivent le prix pour la prévention de la pollution!

En 1997, le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) créait un programme de reconnaissance et de prix en prévention de la pollution. Le programme reconnaît le mérite des sociétés et des organisations qui font preuve de leadership en matière de prévention de la pollution. En 2001, les deux installations déclarantes à l'INRP qui ont reçu le prix étaient :

- IBM Canada pour trois projets de prévention de la pollution à son usine de Bromont, au Québec. Les projets comportaient la modification de procédés et l'adoption de nouvelles technologies environnementales qui permettaient de réduire l'utilisation de produits chimiques et d'eau, d'éliminer des déchets dangereux et de réutiliser l'énergie. Les projets ont permis de réaliser des économies annuelles de plus de 1,5 million de dollars.
- Dow Canada a reçu le prix pour deux de ses usines situées à Thorold, en Ontario. L'entreprise a modifié ses procédés et ainsi abaissé ses coûts, réduit ses rejets de contaminants de plus de 60 % et diminué ses émissions de gaz à effet de serre de presque 30 %.

Pour en savoir plus sur les prix pour la prévention de la pollution du CCME et obtenir le profil des gagnants, visitez le site du CCME à http://www.ccme.ca

- bonnes pratiques d'exploitation ou formation;
- activités de prévention des déversements et des fuites.

Environ 33 % de toutes les activités de prévention de la pollution déclarées à l'INRP 2000 prenaient la forme de « bonnes pratiques d'exploitation ou formation ». La deuxième démarche la plus importante était la « prévention des déversements et des fuites », avec 18 % des déclarations.

PARTIE 4 : TENDANCES DES REJETS DE SUBSTANCES TOXIQUES (SUR PLACE)

4.1 Connaissance des substances toxiques

L'INRP constitue une ressource importante pour la connaissance des sources de pollution au Canada et la gestion des risques qu'elles présentent pour l'environnement et la santé humaine.

La présente partie met en relief les tendances des rejets sur place de substances toxiques dans l'air, l'eau et le sol à partir d'installations industrielles et commerciales déclarantes à l'INRP.

Dans le contexte du présent document, l'expression « substance toxique » renvoie à une substance ou à une catégorie de substances qui a fait l'objet d'une évaluation scientifique de la part d'Environnement Canada et de Santé Canada et qui s'est avérée conforme à la définition de « substance toxique » au sens de l'article 64 de la LCPE (1999).

Au 15 décembre 2001, 58 substances devaient être déclarées à l'INRP pour l'an 2000. La liste de ces substances répertoriées à l'INRP est donnée dans l'annexe A. Il est cependant à noter que toutes les substances toxiques n'ont pas à être déclarées à l'INRP.

Par ailleurs, depuis le 15 décembre 2001, d'autres substances ou catégories de substances ont été jugées toxiques au sens de la LCPE (1999) et certaines d'entre elles apparaissaient sur la liste de l'INRP pour l'an 2000.

4.2 Suivi des substances toxiques, 1997–2000

Le fluorure de calcium, le plomb[1], le fluorure d'hydrogène, l'amiante (forme friable) et le dichlorométhane étaient les cinq substances toxiques rejetées sur place en plus grandes quantités en l'an 2000 par les installations déclarantes à l'INRP. En 1997, les cinq substances les plus importantes étaient le fluorure d'hydrogène, l'amiante, le dichlorométhane, l'arsenic et le benzène (voir le tableau 1). À l'exception du fluorure de calcium, les tendances des rejets sur place pour la période 1997-2000 sont présentées dans la figure 4. Le fluorure de calcium en est exclu car il ne devait pas être déclaré à l'INRP avant 1999. Des précisions sur les substances du tableau 1 sont données dans la partie 4.3 (Guide des substances).

Qu'est-ce qu'une substance toxique?

En vertu de l'article 64 de la LCPE (1999), une substance est toxique si elle pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique, mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie ou constituer un danger pour la vie ou la santé humaine. Ainsi, le plomb est une substance toxique car il peut nuire au développement du système nerveux humain.

Pour en savoir plus sur la gestion des substances toxiques au Canada, visitez le site Internet du Registre enivironnemental de la LCPE à http://www.ec.gc.ca/ceparegistry/.

[1] Et ses composés.

Les sociétés sont-elles autorisées à rejeter des substances toxiques au Canada?

Oui. Les sociétés peuvent rejeter, dans une certaine mesure, des substances toxiques. Il est important de se rappeler que les incidences et les risques d'une substance pour l'environnement et la santé humaine dépendent de nombreux facteurs, notamment du degré d'exposition des humains et de l'environnement, des propriétés physiques et chimiques de la substance et du fait que celle-ci soit rejetée dans l'air, l'eau ou le sol.

Le gouvernement du Canada s'est engagé, par la LCPE (1999), à réduire les concentrations de substances toxiques dans l'environnement. Dans le cas des substances jugées toxiques, Environnement Canada et Santé Canada disposent de deux années pour élaborer des mesures de prévention ou de lutte visant à réduire ou à éliminer les risques pour l'environnement et la santé humaine que pose l'utilisation ou le rejet de ces substances. Ces mesures peuvent comprendre des règlements, des plans de prévention de la pollution, des plans d'urgence environnementale, des directives, des normes et des instruments économiques. Ces mesures doivent être appliquées au cours des 18 mois qui suivent leur publication.

En vertu de la *Loi sur les Pêches*, il est interdit aux sociétés de rejeter une substance nocive dans des eaux où vivent des poissons.

Tableau 1 Principales substances toxiques rejetées sur place par des installations déclarantes à l'INRP, 1997 et 2000

Substance	Quantité rejetée sur place en 1997 (tonnes)	Quantité rejetée sur place en 2000 (tonnes)	Variation en pourcentage de 1997 à 2000 (quantité rejetée sur place en tonnes)
Arsenic[1]	2 114,7	297,6	–85,9 %
Amiante (forme friable)	3 067,7	3 147,0	+2,6 %
Benzène	1 772,9	1 251,5	–29,4 %
Fluorure de calcium	(non déclaré en 1997)	11 732,8	s.o.
Dichlorométhane	2 459,0	2 219,9	–9,7 %
Fluorure d'hydrogène	3 141,4	3 601,1	+14,6 %
Plomb[1]	1 534,1	3 727,6	+143,0 %

[1] Et ses composés.

Les tendances des rejets totaux sur place de 17 substances toxiques déclarées à l'INRP de 1997 à l'an 2000 sont présentées dans la figure 5. Ces substances sont précisées dans l'annexe A et font partie d'un ensemble de données appariées. Les exigences de déclaration de l'INRP font l'objet d'un examen régulier afin de déterminer les points pouvant être améliorés, notamment l'ajout ou la modification d'exigences. La liste peut être modifiée par l'ajout ou le retrait de substances (y compris de substances toxiques) ou la modification des seuils et des niveaux pour les rejets et les transferts. Afin de tenir compte de ces changements, un ensemble de « données appariées » est utilisé pour l'analyse des tendances. Les données appariées portent sur un ensemble commun de substances et de critères de déclaration pour une période particulière, ce qui permet d'effectuer des comparaisons valables.

Dans l'INRP de l'an 2000, les rejets totaux de ces 17 substances toxiques étaient légèrement à la hausse (4,5 %) comparativement à 1997. De ces 17 substances, les rejets ont diminué pour cinq et augmenté pour sept, les autres présentant une variation inférieure à 10 % pendant cette période.

4.3 Guide des substances

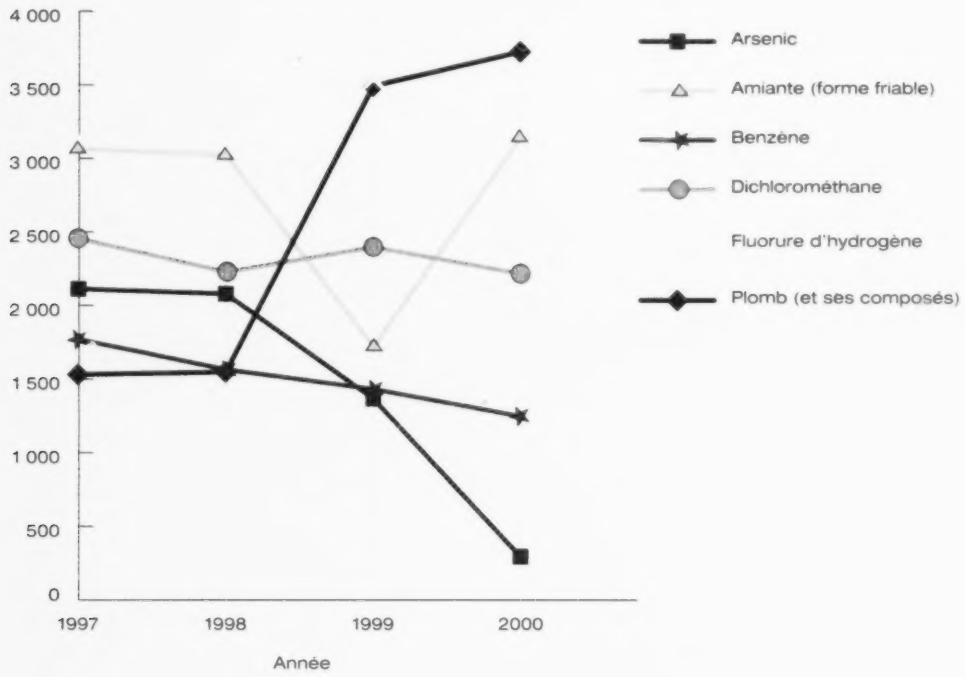
On trouve dans cette partie des renseignements supplémentaires sur les substances toxiques mentionnées dans la partie précédente.

Arsenic[2]

Les rejets sur place d'arsenic, une substance toxique et un carcinogène

[2] Et ses composés.

Figure 4 **Principales substances toxiques rejetées sur place par des installations déclarantes à l'INRP, 1997-2000**

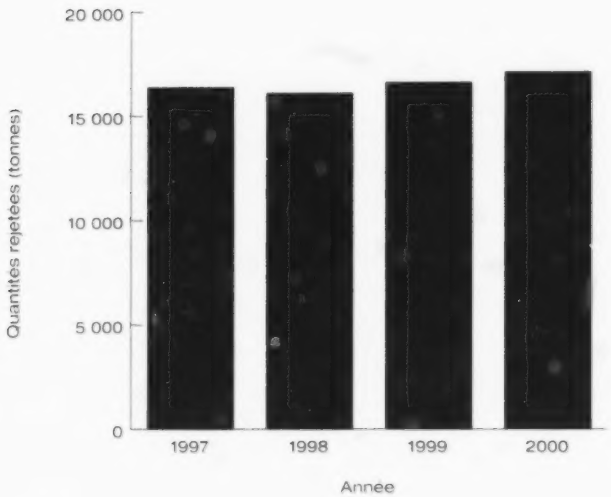


connu[3], ont diminué de 86 % entre 1997 et l'an 2000. Cela s'explique en grande partie par la fermeture d'une importante mine d'or en l'an 2000 qui était la plus importante source de rejets sur place d'arsenic en 1999. Les activités de la mine ont pris fin en septembre de cette année, ce qui est reflété par la diminution de 78 % notée pour les rejets sur place d'arsenic entre 1999 et l'an 2000. Si l'on fait exception de cette mine, on trouve, comparativement à 1999, que les émissions atmosphériques sur place d'arsenic ont diminué de près de 7 %, que les rejets dans les eaux de surface ont chuté de 77 %, mais que les rejets dans le sol ont augmenté de 39 %.

Les concentrations les plus élevées d'arsenic et de ses composés inorganiques dans l'environnement canadien ont été observées à proximité d'installations en activité ou abandonnées d'extraction d'or ou de métaux de base ou de traitement de minerai, ainsi que dans des zones affectées par l'utilisation de pesticides contenant de l'arsenic. Les Canadiens sont exposés à l'arsenic inorganique à partir de leurs aliments, de leur eau potable, du sol et de l'air ambiant, les aliments représentant la principale source d'absorption. L'exposition à l'arsenic peut être importante dans les collectivités situées à proximité de sources industrielles ou géologiques de cette substance.

[3] L'expression « carcinogène » utilisée dans le présent document renvoie aux substances ou aux catégories de substances qui ont été classées comme des carcinogènes connus ou soupçonnés par Santé Canada et/ou aux substances ou catégories de substances classées comme carcinogènes connus ou probables par le Centre international de recherche sur le cancer.

Figure 5 **Rejets sur place de certaines substances toxiques dans l'air, le sol et l'eau et injection souterraine par des installations déclarantes à l'INRP (1997-2000)**



Le *Règlement sur les effluents liquides des mines de métaux*, publié dans la partie II de la *Gazette du Canada* le 19 juin 2002, impose des limites aux rejets d'arsenic des mines.

Amiante

Les rejets sur place d'amiante (forme friable) ont fortement varié entre 1997 et l'an 2000. On a noté une augmentation de 82 % entre 1999 et 2000, mais les rejets totaux en l'an 2000 n'étaient pas supérieurs de plus de 3 % à ceux de 1997. Cette forme d'amiante, une substance toxique, était couramment utilisée comme isolant dans les usines et les bâtiments. L'augmentation observée de 1999 à l'an 2000 s'expliquait surtout par l'élimination de l'amiante dans des sites d'enfouissement à mesure de son retrait d'installations et de son remplacement par d'autres substances, réduisant ainsi le risque d'exposition à cette substance toxique qui est un carcinogène connu.

Benzène

Le benzène est une substance toxique et un carcinogène connu. Les rejets totaux sur place de benzène déclarés à l'INRP ont présenté une tendance à la baisse (29 %) de 1997 à l'an 2000. Les industries de l'acier, des produits chimiques et du raffinage du pétrole étaient les principales sources d'émission à l'origine de ces réductions.

Le *Règlement sur le benzène dans l'essence*, qui est entré en vigueur en juillet 1999, interdit de fournir de l'essence contenant plus de 1 % de benzène en volume. Ce règlement interdit aussi la vente d'essence contenant du benzène à une concentration supérieure à 1,5 % en volume. Les teneurs en benzène de l'essence en l'an 2000 étaient réduites de 50 % environ comparativement à

celles de 1994, si l'on se fonde sur les déclarations des fournisseurs primaires d'essence.

En outre, le *Règlement sur le débit de distribution de l'essence et de ses mélanges*, qui est entré en vigueur le 1er février 2001, interdit de verser de l'essence à un débit de distribution supérieur à 38 litres par minute. Cette limitation permettra de réduire les émissions de benzène.

Le secteur de l'acier primaire a réduit ses émissions de benzène de 38 % entre 1997 et l'an 2000.

Un standard pancanadien pour le benzène prévoyait une réduction de 30 % des émissions atmosphériques pour l'an 2000. Selon les données déclarées (rapport de décembre 2001), les émissions de benzène ont chuté de 39 % entre 1995 et 1999.

Fluorure de calcium

Le fluorure de calcium a été la substance toxique la plus abondamment rejetée sur place en l'an 2000. La déclaration à l'INRP des rejets et des transferts de fluorure de calcium est un phénomène relativement récent, car ce produit chimique n'a été ajouté à la liste de l'INRP qu'en 1999. Les rejets sur place en l'an 2000 avaient diminué de 10 % environ par rapport à 1999. La plus grande partie de cette substance était produite pendant la fabrication de l'aluminium et était éliminée par enfouissement.

Dichlorométhane

Les rejets sur place de dichlorométhane en l'an 2000 étaient inférieurs de 9,7 % à ceux de 1997. Le dichlorométhane est une substance toxique probablement carcinogène pour les humains dans certaines conditions. Au Canada, le dichlorométhane est utilisé dans les décapants à peinture, comme agent d'expansion dans la fabrication de mousses et comme composant d'aérosols. La plus grande partie de cette substance est rejetée dans l'atmosphère pendant son utilisation. Plus de 99 % des rejets de dichlorométhane déclarés à l'INRP de 2000 étaient des émissions atmosphériques.

Le mercure

Le mercure est une substance toxique au sens de la LCPE (1999). On le retrouve aussi sur la liste de l'INRP des substances déclarables. Le mercure est une neurotoxine sous la plupart de ses formes chimiques. Cela signifie qu'il peut provoquer des lésions au cerveau et au système nerveux central. Il attaque aussi les reins et les poumons. Le méthylmercure, l'une des formes les plus toxiques du mercure, est connu pour affecter la capacité d'apprentissage et le développement neurologique des enfants.

L'exposition à des quantités importantes de mercure peut provoquer des problèmes de santé sévères et immédiats chez les humains, mais l'accumulation de faibles quantités présente un risque accru pour les femmes enceintes et leurs nourrissons.

Les émissions atmosphériques de mercure (installations déclarantes à l'INRP et autres sources de pollution) ont diminué de 35 % de 1995 à 2000. Les standards pancanadiens pour le mercure des fonderies de métaux communs ont permis d'obtenir des réductions appréciables des émissions de ce secteur. Des standards pancanadiens pour les centrales électriques au charbon sont en voie d'élaboration et devraient permettre de réduire davantage les émissions de mercure. Des standards pancanadiens ont aussi été élaborés pour les ampoules électriques et les amalgames dentaires contenant ce métal. Ces standards ont pour objet de réduire de façon appréciable les rejets de mercure de ces sources.

Le seuil de déclaration à l'INRP (quantité minimum déclarable) pour le mercure a été abaissé pour l'année de déclaration 2000, pour passer de 10 tonnes à 5 kilogrammes. Cela permettra d'avoir un meilleur accès à de l'information à l'échelle de l'installation et de la société ainsi qu'aux niveaux local, régional et national en ce qui a trait aux sources industrielles et commerciales de pollution par le mercure.

Une proposition d'avis de planification de la prévention de la pollution s'adressant aux utilisateurs de dichlorométhane a été publiée dans la partie I de la *Gazette du Canada* en août 2002. En outre, Environnement Canada élabore un code de pratiques portant sur l'utilisation des décapants à peinture contenant du dichlorométhane.

Fluorure d'hydrogène

Les rejets sur place de cette substance ont peu changé par rapport à 1999 (hausse de 1,7 %), mais ils ont augmenté de 14 % environ entre 1997 et l'an 2000. De ces émissions, 90 % étaient attribuables au secteur des métaux primaires et aux installations de production d'électricité. Tous les rejets sur place déclarés de fluorure d'hydrogène étaient des émissions atmosphériques. Le secteur de l'électricité et celui des métaux primaires étaient les principales sources des émissions. Plusieurs polluants atmosphériques, comme le fluorure d'hydrogène, sont produits pendant la combustion du charbon pour la production d'énergie électrique et la fabrication de métaux, comme l'aluminium, et ces polluants peuvent être rejetés dans l'environnement.

Le fluorure d'hydrogène gazeux (émissions atmosphériques) dissous dans les nuages, le brouillard, la pluie ou la neige peut nuire à l'environnement quand il se retrouve sous la forme de précipitations acides. Le fluorure d'hydrogène gazeux peut aussi nuire à certains végétaux.

Plomb

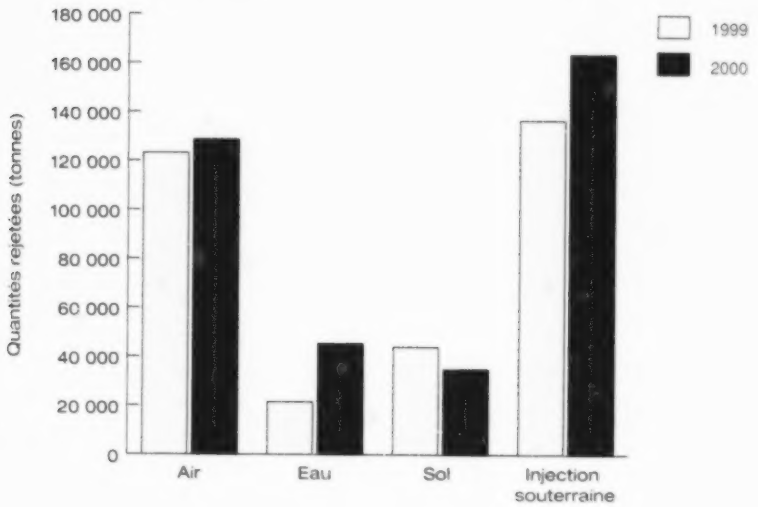
Des substances toxiques rejetées sur place en l'an 2000, le plomb était le deuxième plus abondant. Les rejets sur place de plomb en 2000 ont augmenté de 6,6 % par rapport à ceux de 1999. De tous les rejets sur place de plomb, 13 % étaient constitués d'émissions atmosphériques. Plus de 82 % des rejets de plomb sur place ont été transférés dans des sites d'enfouissement par des sociétés de traitement et d'élimination des déchets. Le secteur des métaux primaires a déclaré le deuxième plus important rejet sur place de plomb à l'INRP de 2000.

Avant l'élimination progressive de l'essence au plomb, les véhicules routiers constituaient la principale source d'émissions atmosphériques de ce métal. L'exposition à de petites quantités de plomb peut présenter un danger pour la santé humaine, notamment pour les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes enceintes.

PARTIE 5 : REJETS SUR PLACE DANS L'AIR, L'EAU ET LE SOL ET INJECTION SOUTERRAINE

L'INRP est un inventaire détaillé des rejets sur place dans l'air, l'eau et le sol et de l'injection souterraine de substances de la part de sociétés industrielles et commerciales au Canada. Les variations des rejets sur place vers ces milieux sont présentées dans la figure 6 et traitées dans la présente partie où l'on retrouve aussi les caractéristiques de certaines substances.

Figure 6 **Variations des rejets sur place totaux dans l'air, l'eau et le sol et de l'injection souterraine, 1999 et 2000**



Ammoniac et qualité de l'air

L'ammoniac est un composé que l'on retrouve à l'état naturel. La plupart des organismes en ont besoin, mais il est aussi un déchet du métabolisme des animaux, des poissons et des microorganismes. Le gaz ammoniac (y compris les émissions atmosphériques) réagit chimiquement avec d'autres substances dans l'atmosphère et peut donner lieu à la formation de fines particules. Ces dernières s'avèrent préoccupantes pour la santé humaine, car elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons, y provoquer de l'irritation et aggraver les maladies pulmonaires. Les particules et l'ammoniac contribuent aussi aux mauvaises conditions atmosphériques, comme le smog et la visibilité réduite.

L'industrie chimique et des produits chimiques a été la principale source d'émissions atmosphériques d'ammoniac déclarées à l'INRP de l'an 2000. L'épandage d'engrais commerciaux et l'élevage du bétail sont les deux autres sources importantes d'émissions atmosphériques de cette substance. Ces activités non industrielles ne sont pas déclarables à l'INRP, mais leurs effets sont notés dans l'Inventaire national des émissions atmosphériques d'ammoniac.

Pour en savoir plus, visitez le site Internet d'Environnement Canada sur les émissions de polluants atmosphériques à http://www.ec.gc.ca/pdb/apu/

La gestion de la qualité de l'eau au Canada

Le Canada a adopté une démarche par protections multiples pour garantir la qualité de l'eau de puits, de sa source jusqu'au robinet. Celle-ci consiste à définir les outils nécessaires pour réduire les risques pour la santé du public à chaque étape du système d'alimentation en eau potable (protection de l'eau à la source, traitement de l'eau potable et réseaux de distribution). En outre, tous les gouvernements collaborent dans le but d'accélérer l'élaboration de lignes directrices sur la qualité de l'eau potable et de l'eau d'alimentation canadienne, reliant les réseaux de surveillance du pays afin de mieux partager l'information sur les enjeux et les tendances en matière de qualité de l'eau et de renseigner les Canadiens sur la qualité de leur eau.

Ammoniac et qualité de l'eau

Dans certaines conditions de température et d'acidité de l'eau, l'ammoniac dissous dans l'eau peut devenir extrêmement toxique pour les poissons et d'autres animaux aquatiques.

L'ammoniac rejeté dans l'eau provient surtout des usines municipales d'épuration des eaux usées. L'élevage du bétail constitue aussi une autre source importante. Les usines municipales d'épuration des eaux usées reçoivent de l'eau de nombreuses sources, notamment des installations industrielles et commerciales, des égouts domestiques, des égouts pluviaux et des exploitations agricoles.

La modification des exigences de déclaration à l'INRP pour 2002 permettra à Environnement Canada de recueillir, de contrôler et de diffuser au cours des prochaines années plus de renseignements sur la pollution ayant pour origine les installations municipales d'épuration des eaux usées.

5.1 Air

Les émissions atmosphériques représentaient près de 35 % des rejets sur place de substances de l'INRP en l'an 2000. Les émissions totales dans l'atmosphère étaient à la hausse de 4,5 % par rapport à 1999.

Le méthanol, l'ammoniac et l'acide chlorhydrique ont été les trois principaux polluants déclarés à l'INRP en l'an 2000. Les émissions atmosphériques totales d'ammoniac et de méthanol déclarées étaient presque identiques à celles de 1999. Le secteur des pâtes et papiers de même que celui de la chimie et des produits chimiques ont été les principales sources de ces émissions.

Les centrales au charbon ont été la principale source des émissions atmosphériques d'acide chlorhydrique. Comparativement à 1999, les émissions atmosphériques d'acide chlorhydrique de ce secteur étaient à hausse de 39 % en l'an 2000.

5.2 Eau

Les rejets dans l'eau représentaient 12 % environ des rejets sur place déclarés à l'INRP en l'an 2000. Ils étaient à la hausse de 111 % par rapport à 1999.

L'ammoniac et l'ion nitrate ont été les deux principales substances rejetées dans l'eau. Comparativement à 1999, leurs rejets ont augmenté respectivement de plus de 110 % et de 172 %. Les nouvelles déclarations faites par les installations municipales d'épuration des eaux usées (l'une des plus importantes sources de rejets de polluants dans les eaux canadiennes), expliquaient la plus grande partie de cette augmentation.

5.3 Sol

Les rejets dans le sol, à l'exclusion de l'injection souterraine, représentaient 9 % environ des rejets sur place en l'an 2000, soit une baisse approximative de 20 % comparativement à 1999. La réduction des rejets de zinc sur place à une installation d'élimination des déchets située en Ontario a grandement contribué à ce changement.

Les rejets d'amiante (sous forme friable) dans des sites d'enfouissement ont augmenté de 83 % par rapport à 1999, car plusieurs installations situées en Alberta ont procédé à un désamiantage dans le but de remplacer ce produit par d'autres matériaux et ainsi réduire les possibilités d'exposition à cette substance toxique et à ce carcinogène connu. Cette forme d'amiante était couramment utilisée comme isolant dans les usines et les bâtiments.

5.4 Injection souterraine

L'injection souterraine est une méthode d'élimination des déchets qui consiste à injecter des matériaux dans des puits. Elle représente plus de 40 % des rejets sur place déclarés à l'INRP pour l'an 2000, ce qui correspond à une augmentation de 14,5 % par rapport à 1999.

Le sulfure d'hydrogène, rejeté sous forme d'un sous-produit de l'industrie de traitement du pétrole et du gaz naturel, représente jusqu'à 90 % de l'ensemble des produits injectés dans le sol. Les rejets sur place de cette substance ont augmenté parallèlement à la production accrue de ces industries, particulièrement en Alberta et en Colombie-Britannique.

Élimination dans le sol

L'épandage, l'enfouissement, le traitement par épandage, les déversements et les fuites sont, à l'exception de l'injection souterraine, les principaux types de rejets sur place dans le sol déclarés à l'INRP. L'enfouissement est la plus courante de ces méthodes d'élimination.

Les sites d'enfouissement, aussi appelés décharges, sont des lieux où les déchets sont enfouis. La plupart de ces sites au Canada sont approuvés par les gouvernements provinciaux ou territoriaux à titre de sites d'élimination des déchets. Des permis doivent être obtenus pour tous ces sites qui doivent être conçus conformément à des directives sévères à titre de sites d'élimination définitive des déchets.

Le sulfure d'hydrogène doit être retiré du gaz naturel brut avant que celui-ci ne puisse être transporté de façon sécuritaire vers les marchés. Il est retiré sous la forme d'un gaz acide qui est ensuite brûlé par une torche, injecté dans un réservoir souterrain ou traité afin d'en récupérer le soufre élémentaire.

PARTIE 6 : RECYCLAGE, RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE ET ÉLIMINATION HORS SITE

6.1 Recyclage et récupération d'énergie hors site

La protection de l'environnement a pour objectif à long terme de prévenir la création de polluants et de déchets et de favoriser la production de biens durables, recyclables et moins dangereux. La réutilisation et le recyclage hors site des polluants et des déchets sont des méthodes souhaitables, complémentaires à la prévention de la pollution, dont la valeur est reconnue pour la protection de l'environnement et qui peuvent se traduire par des avantages environnementaux et économiques. Certains types de récupération d'énergie présentent aussi des avantages environnementaux. Des polluants déclarés à l'INRP, 71 % (en poids) n'étaient pas rejetés dans l'environnement, ils étaient expédiés hors site pour recyclage et récupération d'énergie. Il s'agit d'une augmentation de 4,7 % par rapport à 1999.

La substance la plus abondamment recyclée a été le sulfure d'hydrogène, surtout produit par trois usines de traitement du gaz naturel situées en Colombie-Britannique. En l'an 2000, le sulfure d'hydrogène représentait 82 % des transferts hors sites destinés au recyclage et à la récupération d'énergie.

6.2 Élimination hors site avec ou sans traitement

Environ 6 % des substances déclarées à l'INRP ont été transférées hors site pour élimination. Près de la moitié avait suivi un prétraitement avant leur élimination. Le traitement des déchets avant leur élimination permet de réduire ou d'éliminer les effets nocifs éventuels que les substances peuvent avoir pour l'environnement et la santé humaine.

On a noté une augmentation de 17 % des substances transférées hors site pour élimination qui avaient subi un prétraitement en l'an 2000. Le prétraitement peut prendre la forme d'un procédé physique, chimique ou biologique ou celle d'une incinération ou d'un traitement dans une usine municipale de traitement des déchets solides. En l'an 2000, ce sont ces deux dernières options qui ont été adoptées pour les plus grandes quantités de polluants. La variation observée pour le traitement biologique est digne d'intérêt : en 1999, 3,5 % des polluants prétraités avaient subi un traitement biologique avant leur élimination, ce pourcentage a presque atteint 8 % en l'an 2000.

Les transferts hors site pour élimination sans autre traitement ont diminué de 58 % entre 1999 et l'an 2000. Cela s'explique surtout par la fermeture d'une importante installation d'élimination des déchets en Ontario. Les quatre plus importants polluants transférés hors site pour élimination sans traitement ont été le zinc (et ses composés), le manganèse (et ses composés), l'acide sulfurique et le fluorure de calcium.

Métaux lourds

Le plomb, le cadmium, le mercure, l'arsenic, le cuivre et le zinc appartiennent à une catégorie de substances nommées métaux lourds. Les métaux lourds sont des substances persistantes et intrinsèquement toxiques qui ont été associées à de nombreux effets nocifs pour les humains et la faune. Le Canada a ratifié une convention internationale sur les métaux lourds en 1998 qui l'oblige à réduire ses émissions de sources industrielles et celles ayant pour origine la combustion et l'incinération de déchets de même qu'à élaborer et tenir à jour des inventaires des émissions de cadmium, de plomb et de mercure.

PARTIE 7 : L'INRP 2000 ET AU DELÀ

Une nouvelle substance (N, N-diméthylformamide) a été ajoutée à la liste des substances déclarables à l'INRP pour l'année 2001. Afin de satisfaire à la demande croissante du public qui souhaitait accéder plus tôt aux données de l'INRP, Environnement Canada a diffusé, pour la première fois, les données préliminaires (non revues par Environnement Canada) de l'INRP. Les données de l'inventaire 2001 ont été diffusées sur le site Internet d'Environnement Canada en août 2002. Le public aura accès aux données révisées à la fin de janvier 2003 et il en sera de même pour leur analyse et interprétation détaillée plus tard au cours de l'année.

Un air plus pur

La pollution de l'air affecte la santé de tous les Canadiens, surtout celle des enfants, des personnes âgées et de ceux qui souffrent de troubles respiratoires ou cardiaques. Les études du gouvernement fédéral montrent que des milliers de décès au Canada chaque année peuvent être attribués à la pollution de l'air. Pour en savoir plus, visitez le site sur l'air pur d'Environnement Canada à http://www.ec.gc.ca/air.

À partir de 2003, les déclarations des installations présentées à l'INRP comprendront des données sur les émissions des principaux polluants atmosphériques qui contribuent au smog et à d'autres formes de pollution de l'air. De plus, on a effectué des changements pour la déclaration provenant d'un nombre plus élevé d'installations municipales d'épuration des eaux usées et pour l'amélioration des collectes de données sur les métaux lourds.

On examine actuellement la possibilité d'exiger la déclaration à l'INRP des émissions de gaz à effet de serre et de fournir des renseignements plus détaillés sur certains polluants atmosphériques. Les gaz à effet de serre sont produits par de nombreux secteurs industriels et commerciaux, notamment les industries de la production d'électricité, du pétrole, de la chimie et de la fonte et du raffinage des métaux, auxquels s'ajoutent les secteurs du transport et de la fabrication.

L'INRP continue de prendre de l'ampleur et de fournir aux Canadiens de l'information importante en matière de pollution. On compte, comme autres améliorations apportées, un projet pilote de déclaration en ligne pour l'industrie, l'amélioration des possibilités de recherche et de demandes en ligne à partir de la base de données et de nouveaux moyens permettant au public en général d'avoir un meilleur accès à l'information, de mieux comprendre et d'agir à l'égard des sources de pollution au Canada.

Changement climatique et gaz à effet de serre

Notre atmosphère est un mélange complexe de gaz qui piègent la chaleur du soleil à proximité de la surface de la Terre, tout comme le verre d'une serre permet de capter la chaleur du soleil. Les activités humaines ont donné lieu à la production d'importantes quantités de gaz à effet de serre qui demeurent dans l'atmosphère pendant de longues périodes. Cela a pour résultat d'intensifier l'effet de serre naturel. Le changement climatique ne se limite pas à une tendance au réchauffement. L'augmentation des températures modifiera de nombreux aspects du temps qu'il fait, notamment le régime des vents, la quantité et le type des précipitations de même que le type et la fréquence d'événements météorologiques violents pouvant survenir dans une région donnée.

Pour en savoir plus sur le changement climatique, visitez le site Internet du gouvernement du Canada à http://www.climatechange.gc.ca.

ANNEXE A : SUBSTANCES TOXIQUES DÉCLARABLES À L'INRP DE L'AN 2000

Les substances toxiques[1] devant être déclarées à l'INRP de l'an 2000 sont répertoriées ci-dessous. Dans le cas des polluants qui font partie d'une catégorie de substances jugées toxiques au sens de la LCPE (1999), le nom de la catégorie est indiqué dans la colonne du centre. Les substances qui font aussi partie de la série des « données appariées » pour 1997-2000 (figure 4) sont indiquées en tant que telles dans la troisième colonne du tableau. Des précisions sur les « données appariées » peuvent être obtenues en consultant le glossaire de l'annexe B du présent rapport.

Polluant	Catégorie de substances jugées toxiques[1] (LCPE)	Partie de la série des « données apparais »[2]
Acétaldéhyde		oui
Acrolein		
Acrylonitrile		oui
Alcanes, C_{10-13}, chloro	paraffines chlorées à chaîne courte	
Alcanes, C_{10-13}, chloro	paraffines chlorées à chaîne courte[3]	
Amiante (forme friable)		oui
Arsenic (et ses composés)		oui
Benzène		oui
Benzo(a)anthracène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Benzo(a)phénanthrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Benzo(a)pyrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Benzo(b)fluoranthène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Benzo(e)pyrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Benzo(g,h,i)pérylène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Benzo(j)fluoranthène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Benzo(k)fluoranthène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Buta-1,3-diène		oui
Cadmium (et ses composés)		oui
CFC-11	Chlorofluorocarbures	
CFC-12	Chlorofluorocarbures	
CFC-13	Chlorofluorocarbures	
CFC-114	Chlorofluorocarbures	
CFC-115	Chlorofluorocarbures	
Chlorure de vinyle		oui

Polluant	Catégorie de substances jugées toxiques [1] (LCPE)	Partie de la série des « données apparais » [2]
Dibenz(a,j)acridine	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Dibenz(a,h)anthracène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Les dibenzo-p-dioxines polychlorées et les dibenzofurannes polychlorés		
Dibenzo(a,i)pyrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
3,3'-Dichlorobenzidine, dichlorhydrate		
1,2-Dichloroéthane		oui
Dichlorométhane		oui
Fluoranthène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Fluorure de calcium	Fluorure inorganiques	
Fluorure d'hydrogène	Fluorure inorganiques	oui
Fluorure de sodium	Fluorure inorganiques	
Halon 1211 (Bromochlorodifluorométhane)		
Halon 1301 (Bromotrifluorométhane)		
HCFC-22	Hydrochlorofluorocarbures	
HCFC-122 et tous ses isomères	Hydrochlorofluorocarbures	
HCFC-123 et tous ses isomères	Hydrochlorofluorocarbures	
HCFC-124 et tous ses isomères	Hydrochlorofluorocarbures	
HCFC-141b	Hydrochlorofluorocarbures	
HCFC-142b	Hydrochlorofluorocarbures	
Hexachlorobenzène		
Hexafluorure de soufre	Fluorure inorganiques	
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Mercure (et ses composés)		
Nickel (et ses composés)		oui
Pérylène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Phénanthrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Phtalate de bis(2-éthylhexyle)		oui
Plomb (et ses composés)		oui
Plomb tétraéthyle		
Pyrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	
Tétrachloroéthylène		oui
Tétrachlorure de carbone		oui
Trichloroéthylène		oui

[1] Substance ou membre d'une catégorie de substances que Environnement Canada et Santé Canada ont jugé conforme à la définition de substance « toxique » au sens de l'article 64 de la LCPE 1999.

[2] Une série de substances déclarées apparaissant dans toutes les listes de l'INRP des années 1997, 1998, 1999 et 2000 et pour lesquelles les critères de déclaration (p. ex., les seuils) n'ont pas varié.

[3] Les alcanes chlorés renfermant de 6 à 18 atomes de carbone comprennent les paraffines chlorées à chaînes courtes et moyennes. Seules les paraffines à chaînes courtes (<C_{13}) se sont avérées correspondre à la définition de substance toxique de l'article 64 de la LCPE 1999.

ANNEXE B : BUREAU NATIONAL ET BUREAUX RÉGIONAUX DE L'INRP À ENVIRONNEMENT CANADA

Bureau national et bureaux régionaux de l'INRP

Administration centrale
Inventaire national des rejets de polluants
Environnement Canada
Place Vincent Massey, 9e étage
351, boulevard St-Joseph
Hull (QC) K1A 0H3
Tél. : (819) 953-1656
Téléc. : (819) 994-3266
Courriel : INRP@ec.gc.ca

Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve et Labrador
Inventaire national des rejets de polluants
Environnement Canada
Queen Square, 16e étage
45, promenade Alderney
Dartmouth (NS) B2Y 2N6
Tél. : (902) 426-4482 / 426-4805
Téléc. : (902) 490-0722
Courriel : NPRI_ATL@ec.gc.ca

Québec
Inventaire national des rejets de polluants
Environnement Canada
105, rue McGill, 4e étage
Montréal (QC) H2Y 2E7
Tél. : (514) 283-7303 / 283-0248
Téléc. : (514) 496-6982
Courriel : INRP_QC@ec.gc.ca

Ontario
Inventaire national des rejets de polluants
Environnement Canada
4905, rue Dufferin, 2e étage
Downsview (ON) M3H 5T4
Tél. : (416) 739-5955 / 739-5886
739-4602 / 739-4608
Téléc. : (416) 739-4326
Courriel : NPRI_ONTARIO@ec.gc.ca

Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut
Inventaire national des rejets de polluants
Environnement Canada
Twin Atria no 2, pièce 200
4999, 98e Avenue
Edmonton (AB) T6B 2X3
Tél. : (780) 951-8989
Téléc. : (780) 495-2615
Courriel : NPRI_PNR@ec.gc.ca

Inventaire national des rejets
de polluants
Environnement Canada
123, rue Main, pièce 150
Winnipeg (MB) R3C 4W2
Tél. : (780) 951-8989
Téléc. : (780) 495-2615

Inventaire national des rejets
de polluants
Environnement Canada
Park Plaza, pièce 300
2365, rue Albert
Regina (SK) S4P 4K1
Tél. : (306) 780-6465
Téléc. : (306) 780-6466

Inventaire national des rejets
de polluants
Environnement Canada
Diamond Plaza, 3e étage
5204, 50e (Franklin) Avenue
Yellowknife (NT) X1A 2R2
Tél. : (867) 669-4727
Téléc. : (867) 873-8185

Inventaire national des rejets
de polluants
Environnement Canada
C.P. 607
Iqaluit (NU) X0A 0H0
Tél. : (867) 975-4636
Téléc. : (867) 975-4645

Colombie-Britannique et Yukon
Inventaire national des rejets
de polluants
Environnement Canada
Jusqu'au 31 mars 2003 :
224, Esplanade Ouest
North Vancouver (BC) V7M 3H7

À compter 21 avril 2003 :
401, rue Burrard, pièce 201
Vancouver (CB) V6C 3S5
Tél. : (604) 666-3221 / 666-3890
Téléc. : (604) 666-6800
Courriel : NPRI_PYR@ec.gc.ca

Inventaire national des rejets
de polluants
Environnement Canada
91782, Autoroute de l'Alaska
Whitehorse (YT) Y1A 5B7
Tél. : (867) 667-3402
Téléc. : (867) 667-7962
Courriel : NPRI_YK@ec.gc.ca

Avertissement

Toute similitude ou référence à des sociétés, usines, installations, produits ou personnes pouvant être notée dans le présent rapport est fortuite et n'a pour objet que de servir de point de référence. Elle ne doit donc pas être perçue comme une approbation, une association ou un parrainage.

© Droit d'auteur de la Couronne 2002

Les droits d'auteur et tous droits connexes de propriété intellectuelle relatifs au présent rapport appartiennent à Sa Majesté la Reine du chef du Canada et, sauf indication contraire, sont protégés en vertu du droit de propriété intellectuelle de la Couronne.

La reproduction et la diffusion de ces documents, en partie ou en totalité, à titre gratuit, en tout format et par tout moyen et sans l'obligation d'obtenir une permission particulière, sont cependant autorisées, mais demeurent assujetties aux conditions ou fins ci-après :

- travaux de recherche;
- étude personnelle;
- diffusion Internet au sein d'un organisme;
- activités non commerciales;
- diligence raisonnable de la part de l'utilisateur à l'égard de l'exactitude des documents reproduits;
- indication de l'origine et du droit d'auteur, et des droits de propriété intellectuelle connexes, lorsque les documents sont publiés ou communiqués à d'autres parties;
- la reproduction ne doit pas être présentée comme une version officielle des documents reproduits ou comme étant faite en collaboration avec Environnement Canada ou comme étant approuvée par Environnement Canada;
- la reproduction ne doit pas être de nature à discréditer ou être faite dans un contexte propre à induire en erreur.

Pour toute autre fin, une autorisation de reproduire les documents doit être obtenue auprès de la Direction des données sur la pollution d'Environnement Canada.

L'autorisation restreinte donnée ci-dessus de reproduire ces documents protégés ne s'applique pas aux documents du rapport pour lesquels il y a une mention de droits d'auteur appartenant à une tierce partie. Pour ces documents, une autorisation de reproduction doit être obtenue auprès des détenteurs des droits d'auteur.

Les documents contenus dans le présent rapport sont présentés « tels quels ». Le gouvernement du Canada ne fait aucune assertion et ne donne aucune garantie quant à la teneur du rapport et décline toute responsabilité à cet égard, notamment en ce qui a trait à la nature pour un usage particulier. Il est convenu et admis que l'utilisation des documents est laissée à la discrétion et est faite aux risques du lecteur. Le gouvernement du Canada ne pourra être tenu responsable de tout dommage pouvant découler directement ou indirectement de l'utilisation de ces documents. Il s'agit d'une limitation générale de responsabilité s'appliquant à tout dommage de toutes sortes incluant notamment, mais sans s'y limiter, les dommages-intérêts compensatoires, les dommages directs, indirects ou consécutifs, les pertes de données, de revenus ou de profits, les pertes de propriété et les dommages à la propriété et les réclamations de tierces parties.

NOTES

Les procédés d'impression utilisés dans la production du présent document sont conformes aux normes de performance environnementale établies par le gouvernement du Canada dans le document intitulé La directive nationale concernant les services de lithographie. Ces normes servent à garantir l'intégrité environnementale des procédés d'impression grâce à la réduction des rejets toxiques dans l'environnement, à la réduction des apports d'eaux usées, à la réduction de la quantité de matières envoyées dans les décharges et à la mise en œuvre de procédures de préservation des ressources.

Le papier utilisé à l'intérieur de ce document est conforme à La ligne directrice nationale du Canada sur le papier d'impression et le papier à écrire ou à La ligne directrice sur le papier d'impression mécanique non couché (ou aux deux). Ces lignes directrices servent à établir des normes de performance environnementale pour l'efficience dans l'utilisation des fibres, la demande chimique en oxygène, la consommation d'énergie, le potentiel de réchauffement de la planète, le potentiel d'acidification et les déchets solides.

Les procédés d'impression et le papier utilisé à l'intérieur de ce document sont dûment certifiés conformément au seul programme d'éco-étiquetage du Canada – le **programme Choix environnemental**[M] (PCE). Le symbole officiel de certification du programme– **l'Éco-Logo**[M]—évoque trois colombes stylisées entrelacées pour former une feuille d'érable représentant les consommateurs, l'industrie et le gouvernement œuvrant ensemble pour améliorer l'environnement du Canada.

Pour plus d'informations sur le **programme Choix environnemental**[M], veuillez visiter son site Web à l'adresse **www.environmentalchoice.com** ou composez le (613) 247-1900.

La Direction des données sur la pollution d'Environnement Canada est fière d'appuyer la norme de performance touchant l'environnement et la qualité ainsi que l'emploi de papier certifié dans le cadre du programme **Choix environnemental**[M] et de produits et de procédés respectueux de l'environnement, pour l'élaboration de ce produit d'information. Pour obtenir un exemplaire de ce produit, veuillez communiquer avec nous, en composant le (819) 953-1656; par télécopieur au (819) 994-3266 ou; par courriel à l'adresse **npri@ec.gc.ca** ou visiter le site Web de l'INRP à www.ec.gc.ca/inrp. Pour plus de renseignements sur Environnement Canada, veuillez visiter le site Web du Ministère à **www.ec.gc.ca**.